



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PLANEJAMENTO URBANO E REGIONAL
FACULDADE DE ARQUITETURA

**PROPOSTA DE UM MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA
URBANA E DA SUSTENTABILIDADE DE BAIROS BRASILEIROS**



DEYVID ALÉX DE BITENCOURT MONTEIRO

Porto Alegre

2020

DEYVID ALÉX DE BITENCOURT MONTEIRO

**PROPOSTA DE UM MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA
URBANA E DA SUSTENTABILIDADE DE BAIROS BRASILEIROS**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura. Linha de Pesquisa: Planejamento e Espaço Urbano e Regional.

Nome da orientadora:

Dra. Luciana Inês Gomes Miron

Porto Alegre

2020

CIP - Catalogação na Publicação

Monteiro, Deyvid Aléx de Bitencourt
PROPOSTA DE UM MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE
DE VIDA URBANA E DA SUSTENTABILIDADE DE BAIRROS
BRASILEIROS / Deyvid Aléx de Bitencourt Monteiro. --
2020.
512 f.
Orientadora: Luciana Inês Gomes Miron.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de
Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, Porto
Alegre, BR-RS, 2020.

1. método de avaliação. 2. qualidade de vida
urbana. 3. indicadores urbanos. 4. percepção de valor.
5. bairros brasileiros. I. Miron, Luciana Inês Gomes,
orient. II. Título.

DEYVID ALÉX DE BITENCOURT MONTEIRO

**PROPOSTA DE UM MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA
URBANA E DA SUSTENTABILIDADE DE BAIROS BRASILEIROS**

Tese de doutorado submetida à Universidade Federal do Rio Grande do Sul como parte dos requisitos exigidos pelo Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional – PROPUR, para obtenção do título de Doutor em Planejamento Urbano e Regional na área de Concentração de Planejamento e Espaço Urbano e Regional.

Prof.^a Dr.^a Heleniza Ávila Campos – Coordenadora do PROPUR

Dra. pela Universidade Federal do Rio de Janeiro / Brasil

Prof.^a Dr.^a Luciana Inês Gomes Miron – Orientador

Dra. pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Brasil

COMISSÃO EXAMINADORA DA TESE:

Prof.^a Dr.^a Luciana Inês Gomes Miron – Presidente da banca (PROPUR/UFRGS)

Dra. pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Brasil

Prof. Dr. Cláudio Mainieri de Ugalde

Dr. pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Brasil

Prof. Dr. Fábio Lúcio Lopes Zampieri

Dr. pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Brasil

Prof.^a Dr.^a Maria Conceição Barleta Scussel

Dra. pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul / Brasil

Profa. Dra. Patrícia Tzortzopoulos Fazenda (University of Huddersfield)

Ph.D. pela University of Salford / United Kingdom

Porto Alegre, 27 de julho de 2020.

Dedico este trabalho à minha família:
Regina e Enio, meus pais;
Diego, meu irmão.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Rio Grande do Sul pelas oportunidades proporcionadas e ao PROPUR pela receptividade demonstrada durante todo o período do mestrado e do doutorado.

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), a qual possibilitou a realização desta pesquisa junto ao PROPUR.

A professora Dr.^a Luciana Inês Gomes Miron, pelas oportunidades proporcionadas, pela dedicação demonstrada e principalmente por acreditar em minha capacidade durante o mestrado e o doutorado.

Aos Professores Dr. Cláudio Mainieri de Ugalde; Dr. Fábio Lúcio Lopes Zampieri; Dr.^a Maria Conceição Barleta Scussel pelas valiosas contribuições na fase de qualificação desta tese (24 de maio de 2019).

Aos Professores que contribuíram para minha formação como Arquiteto e Urbanista: MSc Priscila Quesada; MSc Ana Paola Brugalli; MSc Ana Paula Nogueira; MSc Marcos Benedetti e Dr. Fábio Müller.

Aos gestores públicos que participaram desta pesquisa: Departamento Municipal de Habitação - DEMHAB (Arquitetos e Urbanistas: Silvana C. Palma; Luciane Maria Tabbal; Fernando Biffignandi; Engenheiros Civis: Silvia Terezinha dos Santos Steinstrasser; Carlos Ernesto Gallicchio; Sociólogos: Denise de Ferreira; Assistentes Sociais: Manoela; Janete Dall'agnol; Regina Martins e Nilene); Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Sustentabilidade - SMAMS (Arquitetos e Urbanistas: Guilherme Castanheira; Simone Stangler; Tânia Quintana; Ada Raquel Schwartz; Engenheiro Civil: Gabriel Zuanazzi Dornelles; e Bióloga: Karla Faillace); Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (Geógrafos: Corina Jara de Queiroz e Marco Antonio Lopes Guimarães; Analista de Planejamento, gestão e infraestrutura estatística: Adalberto Ayjara Dornelles Filho; Técnico em Informações Geográficas e Estatísticas: Guilherme Giugliani); e ObservaPOA (Socióloga: Liane Rose Garcia Bayard das Neves).

A líder comunitária do Bairro Farrapos: Sra. Ana Reni, pela disponibilidade demonstrada para o agendamento das coletas de dados.

Aos moradores do Bairro Farrapos pela atenção dispendida durante a aplicação dos instrumentos de coleta.

A todos os envolvidos na concepção desta pesquisa: Caroline Adorne; Fernando Brito; Rafael Mendonça; Raissa Miranda e Victoria Rechden (coleta de dados); Michelli Schneider (tabulação de dados); Lisiane Moura e Equipe NAE da UFRGS (cálculo do plano amostral); Camila Horst (análise estatística dos dados); Nathalia Danezi (graficação dos mapas); e Prof. PhD Ioani Delsante da *University of Huddersfield* (material que possibilitou o cálculo dos indicadores urbanos).

Aos meus ex-colegas de trabalho que muito contribuíram para minha formação profissional: Ana Carolina e Edu Jaéger (Prefeitura de Sapiranga); Gilda Maria Jobim; Jussara Kalil Pires e Elisabeth Bertoglio (METROPLAN); Monika Stumpp e Elena Salvatori (Departamento de Arquitetura da UFRGS); Érica Vitali e time de TRE (OYO rooms).

A todos os meus queridos amigos, especialmente: Shelli Vidoto; Maiara Oliveira; Helena De Moura Vogt; Angélica Oliveira; Letícia Santos; Marcos Gizeria; Roque Greco; e Rodrigo Ramos.

RESUMO

O intenso processo de urbanização dos centros urbanos, aliado à falta de planejamento, tem resultado no crescimento das desigualdades na distribuição de bens e serviços, na deterioração do espaço urbano e, conseqüentemente, impactado na qualidade de vida dos usuários. Em função disso, estudos sobre a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade têm apresentado crescente relevância, especialmente através da construção de indicadores em nível local, de cidade, bairro e edifício. Dentre tais escalas, a de bairro tem sido adotada e apontada em alguns estudos como a que melhor representa aspectos relacionados à qualidade de vida urbana e à sustentabilidade, ao incluir em seu raio de abrangência: a habitação, os sistemas de infraestrutura urbana e os serviços comunitários. Dentre as contribuições desses estudos podem ser mencionadas: a sistematização de um banco de dados com distintas fontes de informações; a revisão e o refinamento de um conjunto robusto de indicadores internacionais e nacionais. Em contraponto, a análise desses estudos também permite identificar alguns desafios e lacunas que ainda persistem na construção de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, tais como: a dificuldade de compatibilização dessas informações devido ao uso de distintas metodologias na produção dos dados e, sobretudo, a dificuldade de acesso a tais informações, principalmente, no contexto brasileiro. Frente a essa problemática, autores têm recomendado a inclusão da percepção de valor dos usuários (moradores locais), de modo a tornar os resultados das avaliações menos dependentes de dados secundários. O objetivo desta tese é propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade adaptável à escala de bairros brasileiros. Os conceitos utilizados para esta pesquisa estão relacionados à qualidade de vida urbana, à sustentabilidade, aos indicadores urbanos e à percepção de valor dos usuários. A estratégia de pesquisa adotada é a pesquisa construtiva (*constructive research ou design science research*). A pesquisa construtiva é definida como uma investigação capaz de produzir construções inovadoras, como: modelos, métodos, estruturas organizacionais, projetos de sistemas de informação, ou uma combinação desses. Considerando essa estratégia, a pesquisa foi dividida em três grandes etapas. A primeira etapa teve como objetivo identificar as contribuições e limitações de avaliações existentes que tratam da avaliação da qualidade de vida urbana, visando explorar as potencialidades e oportunidades de melhorias para a proposta do método desta pesquisa. A segunda etapa teve como objetivo a estruturação e operacionalização do método de avaliação proposto, o qual foi implantado e aprimorado durante três estudos empíricos nos quais foram avaliadas três “situações-limite” do bairro Farrapos, localizado da Cidade em Porto Alegre/RS. Na terceira e última etapa, o método proposto foi avaliado com base na percepção dos gestores públicos da Prefeitura Municipal de Porto Alegre. A principal contribuição da pesquisa é referente à proposta do método de avaliação, o qual é operacionalizado a partir de três fases. A primeira fase do método é referente à identificação dos níveis que compõem o modelo conceitual, assim como a customização do instrumento de coleta de dados. A segunda fase do método propõe um protocolo unificado de coleta, análise e processamento de dados. A terceira e última fase do método estrutura uma análise combinada dos dados quantitativos e qualitativos da pesquisa por meio de dispositivos visuais que contribuem para a disseminação dos resultados junto aos agentes envolvidos e para identificação das fragilidades do espaço urbano investigado.

Palavras-chave: método de avaliação, qualidade de vida urbana, indicadores urbanos, percepção de valor, bairros brasileiros.

ABSTRACT

The intense urbanization process of urban centers, together with the lack of planning, has resulted in the growth of inequalities in the distribution of goods and services, in the deterioration of urban space and, consequently, in the users' quality of life. As a result, studies on urban quality of life and sustainability have become increasingly relevant, especially through the construction of indicators at the local, city, neighborhood and building levels. Among these scales, the one of neighborhood has been adopted and pointed in some studies as the one that best represents aspects related to the quality of urban life and sustainability, by including in its range of coverage: housing, urban infrastructure systems and community services level. Among the contributions of these studies, the following ones can be mentioned: the systematization of a database with different sources of information; the review and refinement of a robust set of international and national indicators. In contrast, the analysis of these studies also allows us to identify some challenges and gaps that still persist in the construction of indicators of quality of urban life and sustainability, such as: the difficulty of making this information compatible due to the use of different methodologies in data production and, especially, the difficulty of accessing such information, mainly in the Brazilian context. Faced with this problem, authors have recommended the inclusion of users' value perception (local residents), in order to make the results of such evaluations less dependent on secondary data. The objective of this thesis project is to propose a method for evaluating the quality of urban life and sustainability that is adaptable to the scale of Brazilian neighborhoods. The concepts used for this research are related to quality of urban life, sustainability, urban indicators and users' value perception. The research strategy adopted is the constructive one or design science research. Constructive research is defined as an investigation capable of producing innovative constructions, such as: models, methods, organizational structures, information system projects, or a combination of these. In view of this strategy, the research is divided into three broad stages. The first step is to identify the contributions and limitations of the existing evaluations that deal with the evaluation of the quality of urban life, aiming to explore the potentialities and opportunities of improvements for the proposal of the method of this research. The second stage aims at structuring and operationalizing the proposed evaluation method, which are implemented and improved during three empirical studies in which three "limit situations" of *Farrapos* neighborhood, located in the City of Porto Alegre/RS, are evaluated. In the third and last stage, the proposed method is evaluated based on the perception of public agents who are technicians of Porto Alegre City Hall. The main contribution of the research refers to the proposal of the evaluation method, which is operationalized through three phases. The first phase of the method operationalizes the identification of the levels that form the conceptual model, as well as the customization of the data collection instrument. The second phase of the method proposes a unified data collection, analysis and processing protocol. The third and final phase of the method structures a combined analysis of the quantitative and qualitative data of the research through visual devices that contribute to the dissemination of the results among the agents involved and to the identification of the weaknesses of the investigated urban space.

Keywords: evaluation method, quality of urban life, urban indicators, value perception, Brazilian neighborhoods.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	21
1.1. MOTIVAÇÃO PARA A PESQUISA.....	21
1.2. CONTEXTO DE PESQUISA	22
1.3. PROBLEMA DE PESQUISA	25
1.4. QUESTÕES DA PESQUISA	29
1.5. OBJETIVOS.....	29
1.6. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA	30
1.7. ESTRUTURA DO TRABALHO	31
2. QUALIDADE DE VIDA NO CONTEXTO URBANO	34
2.1. CONCEITO DE QUALIDADE DE VIDA.....	34
2.1.1. DIMENSÕES DA QUALIDADE DE VIDA	35
2.2. CONCEITO DE QUALIDADE DE VIDA URBANA	37
2.2.1. QUALIDADE DE VIDA URBANA E SUSTENTABILIDADE	39
2.2.2. ESCALA ESPACIAL: ABORDAGEM GLOBAL <i>VERSUS</i> LOCAL DA QUALIDADE DE VIDA E DA SUSTENTABILIDADE.....	42
2.2.3. ELEMENTOS DA FORMA URBANA QUE TENDEM A EXERCER INFLUÊNCIA NA QUALIDADE DE VIDA URBANA E NA SUSTENTABILIDADE DE BAIRROS	45
2.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE CAPITULO.....	53
3. INDICADORES NO CONTEXTO URBANO	55
3.1. INSTRUMENTOS PARA AVALIAR A QUALIDADE DE VIDA URBANA E A SUSTENTABILIDADE.....	55
3.2. INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA URBANA E DE SUSTENTABILIDADE	55
3.2.1. DESAFIOS PARA CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA URBANA E DE SUSTENTABILIDADE	56
3.2.2. EXPERIÊNCIAS NA IMPLANTAÇÃO DE INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA URBANA E DE SUSTENTABILIDADE: DA ESCALA GLOBAL À LOCAL	61
3.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE CAPITULO.....	84
4. A PERCEPÇÃO DE VALOR NO CONTEXTO URBANO	87
4.1. A PERCEPÇÃO AMBIENTAL (DIMENSÃO SUBJETIVA)	87
4.2. CONCEITO DE VALOR PERCEBIDO.....	88
4.2.1. MODELOS DE HIERARQUIAS DE VALOR PERCEBIDO	91
4.2.2. TÉCNICAS DE MENSURAÇÃO DO MODELO DE CADEIAS MEIOS-FIM (MEC)	96

4.3. CONCEITO DE VALOR PERCEBIDO NO CONTEXTO URBANO.....	99
4.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE CAPITULO.....	104
5. MÉTODO DE PESQUISA.....	106
5.1. ESTRATÉGIA DE PESQUISA.....	106
5.2. DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	108
5.2.1. ETAPA A: COMPREENSÃO.....	110
5.2.2. ETAPA B: DESENVOLVIMENTO.....	116
5.2.3. ETAPA C: AVALIAÇÃO DO MÉTODO PROPOSTO.....	178
6. RESULTADOS.....	182
6.1. RESULTADOS DA ETAPA A.....	182
6.1.1. CONTRIBUIÇÕES DAS AVALIAÇÕES EXISTENTES.....	182
6.1.1.1. ESBOÇO INICIAL DO MODELO CONCEITUAL DO MÉTODO.....	183
6.1.1.2. SELEÇÃO E ADAPTAÇÃO INICIAL DOS “GRUPOS DE DOMÍNIO” NO CONTEXTO DE BAIROS BRASILEIROS.....	184
6.1.1.3. SELEÇÃO E ADAPTAÇÃO INICIAL DOS “MACRO-INDICADORES” NO CONTEXTO DE BAIROS BRASILEIROS.....	186
6.1.1.4. SELEÇÃO E ADAPTAÇÃO INICIAL DOS “INDICADORES URBANOS” NO CONTEXTO DE BAIROS BRASILEIROS.....	187
6.1.2. IDENTIFICAÇÃO DE MÉTODOS, AVALIAÇÕES E ESTUDOS EM USO PARA AVALIAÇÃO DO CONTEXTO DE BAIROS BRASILEIROS.....	191
6.1.3. CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS RESULTADOS DA ETAPA A.....	195
6.2. RESULTADOS DA ETAPA B.....	196
6.2.1. ESBOÇO DO MÉTODO DE AVALIAÇÃO.....	196
6.2.1.3. ESTUDO 1: RESIDENCIAS UNIFAMILIARES.....	201
6.2.1.4. ESTUDO 2: HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL.....	229
6.2.1.5. ESTUDO 3: OCUPAÇÕES IRREGULARES.....	252
6.2.1.6. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS DOS ESTUDOS REALIZADOS.....	275
6.2.2. MÉTODO DE AVALIAÇÃO.....	280
6.2.2.1. PREPARAÇÃO PARA AVALIAÇÃO (PRIMEIRA FASE DO MÉTODO).....	282
6.2.2.2. IMPLEMENTAÇÃO DA AVALIAÇÃO (SEGUNDA FASE DO MÉTODO).....	282
6.2.2.3. APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO E DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS (TERCEIRA FASE DO MÉTODO).....	283
6.3. RESULTADOS DA ETAPA C.....	284
6.3.1. AVALIAÇÃO DO MÉTODO DE AVALIAÇÃO.....	284
6.3.2. IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS DO MÉTODO.....	301

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	304
7.1. CONCLUSÕES.....	305
7.2. RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS.....	309
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	310
ANEXO 1	331
ANEXO 2	344
APÊNDICE 1	351
APÊNDICE 2.....	369
APÊNDICE 3.....	373
APÊNDICE 4.....	377
APÊNDICE 5.....	384
APÊNDICE 6.....	441
APÊNDICE 7.....	470
APÊNDICE 8.....	499
APÊNDICE 9.....	502

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapeamento Geral da Tese	31
Figura 2 – Dimensões da Qualidade de Vida	36
Figura 3 – Elementos da Qualidade de Vida Urbana	38
Figura 4 – Dimensões da sustentabilidade <i>versus</i> qualidade de vida	41
Figura 5 - Estrutura do Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial (QSR).....	65
Figura 6 - Estrutura ampliada do Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial (QSR) com base no estudo de Socco <i>et al.</i> (2003).....	65
Figura 7 – Escala fundamental do método AHP.....	69
Figura 8 - Estrutura ampliada do Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial (QSR) com base no Estudo de Delsante (2016)	71
Figura 9 - Valor percebido unidimensional e multidimensional.....	89
Figura 10 - Modelo hierárquico de valor com três níveis de abstração.....	93
Figura 11 - Modelo hierárquico de valor com seis níveis de abstração	95
Figura 12 - Fases da técnica de pesquisa <i>Laddering</i>	98
Figura 13 – MHV com base no estudo de Monteiro (2015)	102
Figura 14 - Características da pesquisa construtiva.....	107
Figura 15 - Delineamento da pesquisa com base nas etapas do processo de pesquisa construtiva	109
Figura 16 – Mapa de localização: (a) Brasil, Rio Grande do Sul, Porto Alegre.....	119
Figura 17 - Mapa dos bairros do Município de Porto Alegre.....	120
Figura 18 - Localização do bairro Farrapos em relação a Porto Alegre.....	123
Figura 19 - Macrozona 2 de acordo com Plano Diretor	125
Figura 20 – Levantamento do Uso do Solo no bairro Farrapos	127
Figura 21 – Escolas localizadas no bairro Farrapos.....	129
Figura 22 – Unidades de Saúde localizadas no bairro Farrapos	130
Figura 23 – Levantamento dos espaços públicos existentes no bairro Farrapos.....	132
Figura 24 – Área Verde com playground para crianças	133
Figura 25 – Área Verde com quadra poliesportiva	133
Figura 26 – Levantamento da mobilidade urbana no bairro Farrapos	134
Figura 27 – Levantamento dos pontos de embarque e desembarque do transporte público no bairro Farrapos	135
Figura 28 – EHIS implantados no bairro Farrapos	137
Figura 29 - EHIS Vila Tecnológica	138
Figura 30 - EHIS Jardim Navegantes.....	138
Figura 31 - EHIS Pôr-do Sol	138
Figura 32 – Levantamento das ocupações irregulares existentes na malha urbana do bairro Farrapos	140
Figura 33 – Seleção dos quarteirões e respectivas unidades fundiárias	145
Figura 34 – Quarteirão 1 – residência unifamiliar	146
Figura 35 – Quarteirão 3 – residência unifamiliar.....	146
Figura 36– Quarteirão 2 – residência unifamiliar	146
Figura 37 – Quarteirão 4 – residência unifamiliar	146
Figura 38 – Quarteirão 5 – Habitação de Interesse Social	146
Figura 39 – Quarteirão 6 – Habitação de Interesse Social	146
Figura 40 – Quarteirão 7 – Ocupação Irregular.....	147
Figura 41 – Quarteirão 8 – Ocupação Irregular.....	147

Figura 42 – Quarteirão 1 – amostra realizada.....	149
Figura 43 – Quarteirão 3 – amostra realizada.....	149
Figura 44 – Quarteirão 2 – amostra realizada.....	149
Figura 45 – Quarteirão 4 – amostra realizada.....	149
Figura 46 – Quarteirão 5 – amostra realizada.....	150
Figura 47 – Quarteirão 6 – amostra realizada.....	150
Figura 48 – Quarteirão 7 – amostra realizada.....	151
Figura 49 – Quarteirão 8 – amostra.....	151
Figura 50 - Etapas para análise de dados da técnica de pesquisa <i>Laddering</i>	154
Figura 51 – Exemplo de inserção das ladders na ferramenta LadderUX da situação limite 2 – respondente 28 (habitação de interesse social).....	158
Figura 52 – Exemplo dos MHV gerado pela ferramenta <i>LadderUX</i> – Estudo 2, quarteirão 05.....	161
Figura 53 – Exemplo dos indicadores relacionados ao QAc de local e acessibilidade’ – Estudo 2, quarteirão 05.....	163
Figura 54 – Exemplo de matriz de implicação e <i>Laddering</i> tendo como exemplo o Estudo 2 – quarteirão 05.....	165
Figura 55 – Exemplo de cálculo matriz de implicação tendo como exemplo o Estudo 2 – quarteirão 05.....	166
Figura 56 – Peso ‘k’ tendo como exemplo o Estudo 2 – quarteirão 05.....	167
Figura 57 – Peso ‘k’ tendo como exemplo o Estudo 2 – quarteirão 05.....	169
Figura 58 – Peso ‘k’ global do Estudo 2 – quarteirão 05.....	171
Figura 59 –Tabela de atributos do software Qgis.....	173
Figura 60 –Propriedades da camada para geração dos mapas graduados.....	174
Figura 61 –Diagrama da escala de cores com a valoração da legenda.....	174
Figura 62 – Esboço inicial do modelo conceitual do método.....	183
Figura 63 – Seleção e adaptação inicial dos “grupos de domínio”.....	185
Figura 64– Seleção e adaptação dos “macro-indicadores”.....	186
Figura 65– Seleção e adaptação dos “indicadores urbanos”.....	188
Figura 66 - Estrutura do Indicador de Habitabilidade Urbana (IHU).....	191
Figura 67 – Temas discutidos para revisão do Plano Diretor de Porto Alegre.....	193
Figura 68 – Esboço do método para avaliação.....	196
Figura 69 - Seção 1: identificação do pesquisador.....	197
Figura 70 - Seção 4: <i>Laddering</i>	197
Figura 71 - Seção 7: retenção/permanência ou evasão.....	198
Figura 72 – Seção 4: intenção de permanência da família no local.....	198
Figura 73 - Seção 5: avaliação das sub-unidades de análise.....	199
Figura 74 - Seção 6: perfil dos usuários.....	200
Figura 75 - Fechamento do Instrumento de coleta.....	200
Figura 76 – Modelo conceitual adaptado ao contexto da situação limite 1 – Residências Unifamiliares.....	202
Figura 77 - Perfil dos responsáveis pela residência.....	203
Figura 78 - Ocupação e renda média familiar dos responsáveis pela residência.....	204
Figura 79 - Tempo de permanência e aquisição da residência.....	205
Figura 80 - Motivo da saída da família antiga.....	206
Figura 81 - Intenção de permanência.....	206
Figura 82 - Principais motivos para a intenção de permanência.....	207
Figura 83 - Principais motivos para a intenção de não permanência.....	207

Figura 84 – Espaço físico da residência unifamiliar	211
Figura 85 – Espaço físico do pátio da residência unifamiliar.....	211
Figura 86 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores dos quarteirões 1 e 2.	215
Figura 87 – – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores dos quarteirões 3 e 4.	217
Figura 88 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores dos quarteirões 1, 2, 3 e 4.	220
Figura 89 - Qglobal Quarteirões 01 (A) e 02 (B).....	222
Figura 90 - Qglobal Quarteirões 03 (C) e 04 (D)	222
Figura 91- Qarch Quarteirões 01 (A) e 02 (B)	224
Figura 92 - Qarch Quarteirões 03 (C) e 04 (D).....	224
Figura 93 - Qacc Quarteirões 01 (A) e 02 (B)	225
Figura 94 - Qacc Quarteirões 03 (C) e 04 (D)	225
Figura 95 - Qenv Quarteirões 01 (A) e 02 (B)	227
Figura 96 - Qenv Quarteirões 03 (C) e 04 (D).....	227
Figura 97 - Qsoc Quarteirões 01 (A) e 02 (B)	228
Figura 98 - Qsoc Quarteirões 03 (C) e (D)	228
Figura 99 – Modelo conceitual adaptado ao contexto da situação limite 2 – Habitação de Interesse Social.	230
Figura 100 - Perfil dos responsáveis pela residência	231
Figura 101 - Ocupação e renda média familiar dos responsáveis pela residência	232
Figura 102 - Tempo de permanência e aquisição da residência	233
Figura 103 – Motivo da saída da família antiga.....	234
Figura 104 - Intenção de permanência	234
Figura 105 - Principais motivos para a intenção de permanência	235
Figura 106 - Principais motivos para a intenção de não permanência	235
Figura 107 – Quarteirão 5.....	238
Figura 108 – Quarteirão 6.....	238
Figura 109 – Unidade Básica de Saúde Vila Farrapos.....	239
Figura 110 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores do quarteirão 5.....	241
Figura 111 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores do quarteirão 6.....	243
Figura 112 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores dos quarteirões 5 e 6.	246
Figura 113 - Qglobal Quarteirões 05 (A) e 06 (B).....	247
Figura 114 - Qarch Quarteirões 05 (A) e 06 (B)	249
Figura 115 - Qacc Quarteirões 05 (A) e 06 (B).....	249
Figura 116 - Qenv Quarteirão 05 (A) e 06 (B)	251
Figura 117 - Qsoc Quarteirões 05 (A) e 06 (B).....	251
Figura 118 – Modelo conceitual adaptado ao contexto da situação limite 3 – Ocupações Irregulares.....	253
Figura 119 - Perfil dos responsáveis pela residência	254
Figura 120 - Ocupação e renda média familiar dos responsáveis pela residência	255
Figura 121 - Tempo de permanência e aquisição da residência	256
Figura 122 - Motivo da saída da família antiga.....	257
Figura 123 - Intenção de permanência	257

Figura 124 - Principais motivos para a intenção de permanência	258
Figura 125 - Principais motivos para a intenção de não permanência	258
Figura 126 – Via existente no Quarteirão 7	262
Figura 127 – Via existente no Quarteirão 8 Fonte: Acervo pessoal (2019).....	262
Figura 128 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores do quarteirão 7.....	264
Figura 129 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores do quarteirão 8.....	266
Figura 130 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores dos quarteirões 7 e 8.	269
Figura 131 - Qglobal Quarteirões 07 (A) e 08 (B).....	270
Figura 132 - Qarch Quarteirões 07 (A) e 08 (B)	272
Figura 133 - Qacc Quarteirões 07 (A) e 08 (B).....	272
Figura 134 - Qenv Quarteirões 07 (A) e 08 (B)	274
Figura 135 - Qsoc Quarteirão 07 (A) e 08 (B)	274
Figura 136 - Qglobal Quarteirões 01 ao 08	279
Figura 137 – Operacionalização do método proposto para avaliação	281
Figura 138 – Percepção de utilidade do método pelos gestores públicos e pesquisadores	289
Figura 139 – Percepção de utilidade dos resultados para tomada de decisão	292
Figura 140 – Percepção de facilidade de uso do método pelos técnicos	297
Figura 141 – Resultados da avaliação por meio de Dashboard visual	300
Figura 142 – Percepção de facilidade no entendimento dos resultados para transmissão de conhecimento	301
Figura 143 – Valores identificados no Mapa de Hierarquia de Valor – Exemplo Estudo 1	304
Figura 144–Slide 1	352
Figura 145–Slide 2.....	352
Figura 146–Slide 3.....	353
Figura 147–Slide 4.....	353
Figura 148–Slide 5.....	354
Figura 149–Slide 6.....	354
Figura 150–Slide 7.....	355
Figura 151–Slide 8.....	355
Figura 152–Slide 9.....	356
Figura 153–Slide 10.....	356
Figura 154–Slide 11	357
Figura 155–Slide 12.....	357
Figura 156–Slide 13.....	358
Figura 157–Slide 14.....	358
Figura 158–Slide 15.....	359
Figura 159–Slide 16.....	359
Figura 160–Slide 17.....	360
Figura 161–Slide 18.....	360
Figura 162–Slide 19.....	361
Figura 163–Slide 20.....	361
Figura 164–Slide 21.....	362
Figura 165–Slide 22.....	362

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Cálculo do plano amostral da pesquisa.....	143
Tabela 2 - Amostra planejada nas Residências Unifamiliares.....	149
Tabela 3 - Amostra planejada nas Habitações de Interesse Social.....	150
Tabela 4 - Amostra planejada nas Ocupações irregulares.....	151
Tabela 5 – Exemplo de ponderação do ‘Qacc- Usos e acessibilidade’ – Estudo 2, quarteirão 05	163
Tabela 6 – Exemplo de matriz de implicação da <i>Laddering</i> tendo como exemplo o Estudo 2 – quarteirão 05.....	164
Tabela 7 – Cálculo dos indicadores (4º nível do modelo conceitual).....	168
Tabela 8 – Cálculo dos macro-indicadores (3º nível do modelo conceitual).....	170
Tabela 9 – Cálculo dos grupos de domínio (2º nível do modelo conceitual).....	171
Tabela 10 – QSR global (1º nível do modelo conceitual)	172
Tabela 11 – Cálculo do <i>Alpha de Cronbach</i> resultante dos questionários aplicados..	176
Tabela 12 – Resultados da avaliação (dados em percentuais)	208
Tabela 13 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 1 e 2)	210
Tabela 14 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 1 e 3)	211
Tabela 15 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 1 e 4)	211
Tabela 16 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 2 e 3)	212
Tabela 17 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 2 e 4)	212
Tabela 18 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 3 e 4)	213
Tabela 19 – Resultados da avaliação (dados em percentuais)	236
Tabela 20 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 5 e 6)	238
Tabela 21 – Resultado da avaliação (dados em percentuais).....	259
Tabela 22 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 7 e 8)	261
Tabela 23 - Resumo dos três estudos investigados.....	275
Tabela 24 – Estudo de projeção de uso do método nos 94 (noventa e quatro) bairros do município Porto Alegre.....	286
Tabela 25 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 1 (Estudo 1).....	385
Tabela 26 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 2 (Estudo 1).....	386
Tabela 27 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 3 (Estudo 1).....	387
Tabela 28 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 4 (Estudo 1).....	388
Tabela 29 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 1 (Estudo 1)	389
Tabela 30 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 01 (Estudo 1)	394
Tabela 31 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 1 (Estudo 1).....	396
Tabela 32 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 2 (Estudo 1)	397
Tabela 33 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 02 (Estudo 1)	402
Tabela 34 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 2 (Estudo 1).....	404
Tabela 35 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 3 (Estudo 1)	405
Tabela 36 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 03 (Estudo 1)	410
Tabela 37 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 3 (Estudo 1).....	412
Tabela 38 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 4 (Estudo 1)	413
Tabela 39 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 04 (Estudo 1)	418

Tabela 40 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 4 (Estudo 1).....	420
Tabela 41 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 1 (Estudo 1) – Esta tabela continua nas próximas 2 páginas	421
Tabela 42 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 2 (Estudo 1) – Esta tabela continua nas próximas 2 páginas	424
Tabela 43 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 3 (Estudo 1) – Esta tabela continua nas próximas 2 páginas	427
Tabela 44 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 4 (Estudo 1) – Esta tabela continua nas próximas 2 páginas	430
Tabela 45 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 1 (Estudo 1).....	433
Tabela 46 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 2 (Estudo 1).....	434
Tabela 47 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 3 (Estudo 1).....	435
Tabela 48 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 4 (Estudo 1).....	436
Tabela 49 – Cálculos do Qglobal quarteirão 1 (Estudo 1).....	437
Tabela 50 – Cálculos do Qglobal quarteirão 2 (Estudo 1).....	438
Tabela 51 – Cálculos do Qglobal quarteirão 3 (Estudo 1).....	439
Tabela 52 – Cálculos do Qglobal quarteirão 4 (Estudo 1).....	440
Tabela 53 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 5 (Estudo 2).....	442
Tabela 54 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 6 (Estudo 2).....	443
Tabela 55 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 5 (Estudo 2).....	444
Tabela 56 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 05 (Estudo 2).....	449
Tabela 57 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 5 (Estudo 2).....	451
Tabela 58 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 6 (Estudo 2).....	452
Tabela 59 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 06 (Estudo 2).....	457
Tabela 60 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 6 (Estudo 2).....	459
Tabela 61 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 5 (Estudo 2) – Esta tabela continua nas próximas 2 páginas	460
Tabela 62 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 6 (Estudo 2) – Esta tabela continua nas próximas 2 páginas	463
Tabela 63 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 5 (Estudo 2).....	466
Tabela 64 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 6 (Estudo 2).....	467
Tabela 65 – Cálculos do Qglobal quarteirão 5 (Estudo 2).....	468
Tabela 66 – Cálculos do Qglobal quarteirão 6 (Estudo 2).....	469
Tabela 67 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 7 (Estudo 3).....	471
Tabela 68 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 8 (Estudo 3).....	472
Tabela 69 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 7 (Estudo 3).....	473
Tabela 70 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 07 (Estudo 3).....	478
Tabela 71 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 7 (Estudo 3).....	480
Tabela 72 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 8 (Estudo 3).....	481
Tabela 73 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 08 (Estudo 3).....	486
Tabela 74 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 8 (Estudo 3).....	488
Tabela 75 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 7 (Estudo 3) – Esta tabela continua nas próximas 2 páginas	489

Tabela 76 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 8 (Estudo 3) -- Esta tabela continua nas próximas 2 páginas	492
Tabela 77 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 7 (Estudo 3)	495
Tabela 78 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 8 (Estudo 3)	496
Tabela 79 – Cálculos do Qglobal quarteirão 7 (Estudo 3)	497
Tabela 80 – Cálculos do Qglobal quarteirão 8 (Estudo 3)	498
Tabela 81 – Diferenças estatisticamente significativas (situações limites 01, 02 e 03)	500
Tabela 82 – Matriz de Implicação quarteirão 01 e 02 da situação limite 01 – Residencias Unifamiliares.....	503
Tabela 83 – Matriz de Implicação quarteirão 03 e 04 da situação limite 01 – Residencias Unifamiliares.....	504
Tabela 84 – Matriz de Implicação geral da situação limite 01 – Residencias Unifamiliares.....	505
Tabela 85 – Matriz de Implicação quarteirão 05 da situação limite 02 – Habitação Social.....	506
Tabela 86 – Matriz de Implicação quarteirão 06 da situação limite 02 – Habitação Social.....	507
Tabela 87 – Matriz de Implicação geral da situação limite 02 – Habitação Social	508
Tabela 88 – Matriz de Implicação quarteirão 07 da situação limite 03 – Ocupações Irregulares	509
Tabela 89 – Matriz de Implicação quarteirão 08 da situação limite 03 – Ocupações Irregulares	510
Tabela 90 – Matriz de Implicação geral da situação limite 03 – Ocupações Irregulares	511

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -- Conceituações da qualidade de vida	35
Quadro 2 -- Tópicos para assentamentos humanos mais sustentáveis.....	40
Quadro 3 - Índice de Qualidade do Contexto da Habitação	68
Quadro 4 - Exemplo de matriz utilizando a técnica de confronto de pares para determinar a ponderação do Índice de Qualidade do Contexto da Habitação (QC)	68
Quadro 5 - Compilação das experiências destacadas na implantação de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade em escala local	79
Quadro 6 - Descrição dos seis níveis de abstração do modelo de Cadeias Meios-fim	94
Quadro 7 - Fases da técnica de pesquisa <i>Laddering</i> e desdobramentos	98
Quadro 8 - Etapas do processo de pesquisa construtiva	108
Quadro 9 - Fases da Etapa A	111
Quadro 10 - Síntese do Modelo de Planilha de Revisão da Literatura	113
Quadro 11 - – Entrevistas com agentes públicos	115
Quadro 12 - Registro do processo de desenvolvimento da pesquisa	115
Quadro 13 -- Fases da Etapa B	117
Quadro 14 -- Exemplo da análise de conteúdo da situação limite 2 – respondente 28 (habitação de interesse social)	155
Quadro 15 – Classificação das <i>ladders</i> que norteiam a pesquisa	156
Quadro 16 – Escala de critérios.....	165
Quadro 17 – Testes piloto com os questionários utilizados na pesquisa.....	175
Quadro 18 - Fases da Etapa C	178
Quadro 19 – Lista com a pré-seleção dos “indicadores urbanos” (Banco de dados genérico).....	189
Quadro 20 – Análise geral do processo de avaliação nos três estudos realizados ...	292
Quadro 21 – Resultados gerais da pesquisa	305
Quadro 22 - Indicadores Comuns Europeus para a Sustentabilidade Local.....	332
Quadro 23 - Princípios fundamentais para seleção dos indicadores de sustentabilidade Europeus	332
Quadro 24 – Indicadores selecionados com base no Estudo de Delsante (2016).....	333
Quadro 25 – Indicadores selecionados para o Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida de Curitiba	335
Quadro 26 – Indicadores selecionados para o Mapa de Exclusão – Inclusão Social da Cidade de São Paulo.....	336
Quadro 27 – Indicadores selecionados para o Índice de Qualidade de Vida Municipal de Belo Horizonte	337
Quadro 28 - Indicadores selecionados para ISO 37120:2017	339
Quadro 29 – Roteiro da entrevista com gestores públicos (Arquitetos, Engenheiros e Assistentes Sociais).....	363
Quadro 30 – Lista de gestores públicos que efetivamente participaram da Etapa da desta pesquisa.....	364
Quadro 31 – Roteiro da entrevista com os gestores públicos da PMPA (Etapa C) ...	366
Quadro 32 – Lista de gestores públicos que efetivamente participaram da Etapa da desta pesquisa.....	367
Quadro 33 – Lista de códigos resumo do Estudo 1.....	370
Quadro 34 – Lista de códigos resumo do Estudo 2.....	370
Quadro 35 – Lista de códigos resumo do Estudo 3.....	371

Quadro 36 – Lista dos indicadores selecionados para avaliação do Estudo 1	374
Quadro 37 – Lista dos indicadores selecionados para avaliação do Estudo 1	375
Quadro 38 – Lista dos indicadores selecionados para avaliação do Estudo 1	376

LISTA DE ABREVIATURAS

CDS - Comissão de Desenvolvimento Sustentável

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

CUDAS - Centre for urban design, architecture and sustainability

DEM HAB – Departamento Municipal de Habitação

EHIS – Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social

FEE - Fundação de Economia e Estatística

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICV-POA - Índice de Condições de Vida

IDS - Índice de Desenvolvimento Social Ampliado

INBE - Rede Interdisciplinar em Desenvolvimento de Produto e Ambiente Construído: Colaboração Reino Unido-Brasil

ISMA - Índice Social Municipal Ampliado

IQUVBH - Índice de Qualidade de Vida Municipal de Belo Horizonte

ISSQV - Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida

IVS-POA - Índice de Vulnerabilidade Social

MEC – Modelo de Cadeias Meios-fim

MHV – Mapa de Hierarquia de Valor

NEPSAS - Núcleo de Segurança e Assistência Social

OCDE - Organization for Economic Co-operation and Development

PIEC – Programa Integrado Entrada da Cidade

PMPA – Prefeitura Municipal de Porto Alegre

PNDU - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PROPUR – Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional

QA - Qualidade da Habitação

QC - Qualidade do Contexto da Habitação

QP - Qualidade dos Percursos entre a casa e os Serviços

QS - Qualidade dos Serviços Sociais Básicos

QSR - Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial

SMAMS - Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Sustentabilidade

SMPL - Secretária Municipal de Planejamento

UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UDC - Urban Design Compendium

UK – Reino Unido

1. INTRODUÇÃO

O presente item busca apresentar a lógica de estruturação desta tese partindo da motivação para a pesquisa; do tema; da construção do problema; da definição das questões, principal e secundárias; e dos objetivos da pesquisa, geral e específicos, a serem alcançados.

1.1. MOTIVAÇÃO PARA A PESQUISA

No presente momento, encontra-se em desenvolvimento o projeto de pesquisa “Uso de metodologias interdisciplinares para avaliar a sustentabilidade urbana, o bem-estar e a vida urbana saudável”. A proposta deste projeto de pesquisa se baseia no pressuposto de que a sustentabilidade urbana e o bem-estar se concentram no uso de indicadores de qualidade urbana como um fator-chave para medir a qualidade da vida urbana no contexto de comunidades locais.

A construção do projeto de pesquisa está sendo conduzida por meio do grupo chamado “Rede Interdisciplinar em Desenvolvimento de Produto e Ambiente Construído: Colaboração Reino Unido-Brasil - InBE”, através da cooperação de professores e pesquisadores do Centro de Design Urbano, Arquitetura e Sustentabilidade (CUDAS¹ – *University of Huddersfield* - Reino Unido) e de uma rede de Universidades brasileiras².

Dentre os principais tópicos de pesquisa do referido projeto estão: indicadores de qualidade de vida, indicadores de qualidade urbana, indicadores de sustentabilidade urbana, valor percebido no espaço urbano, mobilidade urbana e resiliência urbana. A presente tese está inserida nesse projeto de pesquisa uma vez que apresenta como tema principal a proposta de um método para avaliação de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade.

Nesse contexto, a principal expectativa desta tese é trazer contribuições para construção e ou refinamento de ferramentas relacionadas à construção de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade que possam ser aplicados para avaliação do contexto de comunicais locais brasileiras, particularmente à escala de bairros, a partir da colaboração de Pesquisadores das Universidades de *Huddersfield* e UFRGS.

¹ Centre for urban design, architecture and sustainability: <https://research.hud.ac.uk/institutes-centres/cudas/>

² Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Universidade de São Paulo (USP); Universidade Federal de Alagoas (UFAL); Universidade de Campinas (UNICAMP); Universidade Estadual de Londrina (UEL), dentre outras.

1.2. CONTEXTO DE PESQUISA

O aumento do processo de urbanização dos centros urbanos, aliado à falta de planejamento, tem resultado no crescimento das desigualdades na distribuição de bens e serviços, na falta de qualidade dos espaços urbanos e, conseqüentemente, impactado na qualidade de vida dos usuários, moradores locais. A qualidade de vida dos usuários está diretamente relacionada à qualidade dos espaços e serviços urbanos disponíveis nas cidades (NAHAS, 2006).

Para Nahas (2006) o conceito de qualidade de vida tende a estar relacionado ao desenvolvimento das cidades, aos problemas socioambientais e à necessidade de monitoramento em nível local. De acordo com essa mesma autora, a degradação ambiental decorrente do intenso processo de desenvolvimento das cidades tem dado suporte para uma recente discussão que elenca os conceitos de qualidade ambiental ao de qualidade de vida.

A incorporação do conceito de qualidade ambiental como uma dimensão da qualidade de vida remete à noção de sustentabilidade no desenvolvimento humano³ (NAHAS, 2006). Para essa mesma autora, o conceito de qualidade de vida urbana surge a partir da relação dos conceitos de qualidade de vida e de qualidade ambiental, sendo neste caso, um conceito espacialmente localizado ao se reportar ao contexto do meio urbano, das cidades, distritos e bairros.

Nos estudos sobre qualidade de vida urbana e sustentabilidade, a construção de indicadores tem apresentado grande relevância. Um indicador tem como principal objetivo agrupar e mensurar as informações de modo a identificar comportamentos e tendências no contexto urbano. Os indicadores tornam as informações mais simplificadas no que se refere às questões complexas, o que tende a auxiliar no processo de comunicação de dados de um determinado local em um determinado período (NUNES *et al.*, 2016).

As primeiras experiências com o uso de indicadores para aferição da qualidade de vida urbana e sustentabilidade têm considerado uma visão total do espaço urbano. Exemplo disso é o Índice de Desenvolvimento Humano - IDH, o qual estabelece uma série temporal para diferentes escalas de abrangência: nacional, regional e municipal. (ROCHA *et al.*, 2000). Apesar da relevância desse índice, alguns

³ O Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) vem, desde 1990, trabalhando a ideia de Desenvolvimento Humano Sustentável (DHS). Com base no Relatório de Desenvolvimento Humano, a noção de sustentabilidade no desenvolvimento humano pode ser compreendida como: “um processo conduzindo à realização de três condições essenciais: viver longamente e ter boa saúde, adquirir saber para participar da comunidade e ter acesso aos recursos necessários para gozar de um nível de vida digna” (PNUD, 2000).

autores tem apontado que são necessários indicadores mais sensíveis para capturar as especificidades, sobretudo, em nível local (SPOSATI, 2000; SOCCO *et al.*, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE, 2016).

As experiências envolvendo a construção de indicadores em nível local são associadas a três níveis de escala: cidade, bairro e edifício. Ao examinar o contexto de distintas cidades europeias⁴, Delsante (2016) aponta que a escala de bairro é a que melhor representa aspectos relacionados à qualidade de vida urbana e à sustentabilidade, ao incluir em seu raio de abrangência: a habitação, os sistemas de infraestrutura urbana, e os serviços comunitários. Segundo Malcevschi (2004), é justamente nesses contextos específicos de bairro que ainda se apresenta a necessidade de um conjunto de indicadores mais apropriados e sensíveis para a avaliação.

Frente a isso, alguns estudos têm sido desenvolvidos buscando explorar o uso de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, particularmente, em escala de bairro (SPOSATI, 2000, 2002; EUROPEAN COMMISSION, 2003; SOCCO *et al.*, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE 2016). Dentre as contribuições desses estudos podem ser mencionadas: i) a sistematização de um banco de dados com distintas fontes de informações (SPOSATI, 2000, 2002), ii) o envolvimento das autoridades locais no processo de construção dos indicadores (EUROPEAN COMMISSION, 2003), e iii) a revisão e o refinamento de um conjunto robusto de indicadores internacionais e nacionais (SOCCO *et al.*, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE 2016).

Em contraponto, a análise dos estudos também permite identificar alguns desafios e lacunas que ainda persistem na construção e aplicação de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade (CASTRO BONAÑO, 2004; MARTINS e CÂNDIDO, 2015; DELSANTE 2016). Dentre tais lacunas, destacam-se: i) a adequação do conceito de qualidade de vida apropriado para cada contexto urbano analisado (MARTINS e CÂNDIDO, 2015); ii) a seleção, iii) operacionalização, e (d) análise dos indicadores (DELSANTE, 2016; CASTRO BONAÑO, 2004; MARTINS e CÂNDIDO, 2015), assim como iv) a apresentação e disseminação de resultados claros o suficiente para que possam ser utilizadas de forma efetiva para subsidiar ações prioritárias e políticas públicas urbanas (MARTINS e CÂNDIDO, 2015).

⁴ Lodi e Gênova.

Ao realizar a revisão da literatura que trata sobre indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, Martins e Cândido (2015), apontam como primeiro desafio a definição do conceito mais apropriado ao propósito da investigação. Os mesmos autores salientam que esse desafio está relacionado a dois principais fatores (MARTINS e CÂNDIDO, 2015): i) a falta de consenso na literatura acerca dos conceitos de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade; e ii) o fato desses conceitos estarem diretamente atrelados às características do contexto urbano e à escala nas quais são aplicados.

De modo similar, a seleção, operacionalização e análise desses indicadores também representam um desafio adicional aos pesquisadores (CASTRO BONAÑO, 2004; MARTINS e CÂNDIDO, 2015). A etapa de seleção dos indicadores tem sido apontada na literatura como uma das fases mais críticas na construção de ferramentas para avaliação da qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. Segundo Delsante (2016), a extensa quantidade de indicadores disponíveis na literatura tem dificultado a seleção de um número apropriado de indicadores que efetivamente representem as especificidades dos distintos contextos urbanos, sobretudo, de bairros.

Para Castro Bonaño (2004), a seleção dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade deve ser realizada de modo a retratar a realidade da problemática urbana local, uma vez que, quanto maior o número de indicadores, maiores são os desafios para operacionalização desses indicadores na construção de informações úteis para o planejamento urbano. Concomitantemente, a seleção de um conjunto muito amplo de indicadores tende a aumentar os custos de aplicação das avaliações, dificultando ou até mesmo inviabilizando a possibilidade de torná-las sistêmicas junto às instituições responsáveis (MARTINS e CÂNDIDO, 2015).

Para Martins e Cândido (2015), os resultados também devem ser um ponto importante de reflexão no uso de indicadores e qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. De acordo com esses mesmos autores, os resultados devem propiciar informações compreensíveis para os diversos públicos envolvidos no processo de avaliação, como por exemplo, gestores públicos, e usuários – moradores locais. As informações devem ser um meio de reflexão nas práticas de gestão a serem incorporados no processo de desenvolvimento das cidades tendo em vista bases de desenvolvimento sustentável⁵ (MARTINS e CÂNDIDO, 2015).

⁵ O termo desenvolvimento sustentável foi reconhecido a partir do Relatório *Blundtland* ou como ficou conhecido *Nosso Futuro Comum* (1991) da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, como um processo de transformação no qual a exploração dos recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais se harmonizem e reforcem o potencial presente e futuro, para atender as necessidades e aspirações humanas (RELATÓRIO NOSSO FUTURO COMUM, 1991).

Para Scussel (2007), a compreensão dos limites e possibilidades contidos nos diferentes conjuntos de indicadores e ou modelos de avaliação existentes tende a representar um importante passo, no sentido de oferecer subsídios à gestão urbana. Sob a perspectiva dessa mesma autora, a possibilidade de transposição de escalas, do geral para o específico, da cidade para o contexto de bairros, tende a transformar o uso de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade em efetivas ferramentas de monitoramento para gestão urbana de políticas públicas locais (SCUSSEL, 2007).

A partir do exposto, identifica-se uma lacuna a ser investigada, representada pela necessidade de novas contribuições na proposição de avaliações e modelos de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. Esta pesquisa assume os desafios identificados e discutidos com base na literatura como importante referência para construção de um método que possa ser utilizado para avaliação e monitoramento de curto, médio e longo prazos, da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade de bairros brasileiros.

1.3. PROBLEMA DE PESQUISA

A Agenda 21 simbolizou um marco histórico na construção de indicadores de qualidade de vida urbana visando o desenvolvimento sustentável das cidades. Esse projeto representou o compromisso de vários países na construção e implementação de um amplo conjunto de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade em escala global, regional e local (BRASIL, 2002). A Agenda 21 reforçou, em seu objetivo de número 13⁶, a necessidade do desenvolvimento de indicadores para avaliação e monitoramento da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade, sobretudo, no nível local.

Sob essa perspectiva, começaram a surgir iniciativas que buscaram a construção e adaptação dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade internacionalmente consolidados na literatura (EUROPEAN COMMISSION, 2003). Dentre tais iniciativas, a Comissão Europeia assinalou a importância de avaliar adequadamente as atividades existentes para apoiar a sustentabilidade em nível local e a necessidade de explorar métodos presentes na Agenda 21. O projeto denominado de *European Common Indicators* (ECI) envolveu diversas autoridades locais na seleção e no refinamento de um conjunto amplo de indicadores aplicados no contexto de cidades Europeias (EUROPEAN COMMISSION, 2003).

⁶ Promover a Agenda 21 Local e o desenvolvimento integrado e sustentável.

Tendo como referência a experiência do projeto anterior, Socco *et al.* (2003), desenvolveram um modelo denominado de *Qualita Spazio Residenziale* (QER) ou Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial⁷. Esse modelo propôs um conjunto de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade com potencial de adaptação a distintos contextos urbanos para escala de bairros. Os indicadores propostos pelos autores estão associados a três principais dimensões (SOCCO *et al.*, 2003): i) habitação, ii) contexto ambiental perceptível e iii) serviços urbanos relacionados à unidade de vizinhança⁸.

Scussel (2007) identificou no modelo de Socco *et al.* (2003) uma referência relevante para a avaliação da escala local, de bairros. Com base no mesmo modelo conceitual de Socco *et al.* (2003), a autora desenvolveu uma proposição ajustada e ampliada, com base em entrevistas e levantamentos, que buscaram incorporar a percepção dos usuários – moradores locais, e suas práticas cotidianas em seu lugar de moradia. A aplicação do modelo culminou em uma avaliação da qualidade do espaço residencial composto por dois índices: Índice QER Ajustado e Índice QER Ampliado (SCUSSEL, 2007). O primeiro possibilitou a atribuição das ponderações aos indicadores, enquanto, o segundo possibilitou testar e confirmar a hipótese de que espaços bem qualificados propiciam, mas não garantem a adoção de práticas cotidianas sustentáveis.

Amparado nas propostas de Socco *et al.* (2003) e Scussel (2007), Delsante (2016) propôs a ampliação e adaptação do modelo conceitual. A partir de uma ampla revisão da literatura internacional, esse autor identificou e inseriu ao modelo conceitual novos indicadores com potencial para subsidiar a avaliação em escala local, de bairros. Em adição aos estudos anteriores, a abordagem de Delsante (2016) corroborou o potencial de adaptação do modelo aos distintos contextos urbanos ao qual foi aplicado. De modo similar, o modelo também se mostrou adaptável quanto à adição ou exclusão de indicadores, mostrando-se, portanto, uma importante ferramenta para subsidiar avaliações de escala local, considerando para tanto, os distintos contextos urbanos.

No âmbito brasileiro, experiências pioneiras têm se destacado na construção de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade (ver BELO HORIZONTE, 1996; SPOSATI, 2000, 2002; IPPUC, 1996). Em Belo Horizonte foi estruturado o Índice de Qualidade de Vida Urbana - IQVU/BH, o qual teve como

⁷ Tradução do próprio autor.

⁸ No campo da Sociologia, o conceito de unidade de vizinhança pode ser sintetizado como uma área onde os habitantes se conhecem pessoalmente, tem hábito de se visitar, ou de trocar objetos, serviços e de fazer coisas em comum (BARCELLOS, 2000).

objetivo a elaboração de um instrumento de avaliação e monitoramento capaz de orientar os investimentos oriundos dos recursos públicos municipais (BELO HORIZONTE, 1996). Em São Paulo foi estruturado o Mapa de Exclusão – Inclusão Social, o qual teve como objetivo identificar áreas de exclusão social a fim de orientar o monitoramento de ações prioritárias em nível local (SPOSATI, 2000). Em Curitiba foi estruturado o Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida - ISSQV, o qual teve como objetivo consolidar um processo de avaliação e monitoramento das condições de vida da população local (IPPUC, 1996).

Embora com potencial para subsidiar a construção de modelos de avaliação e de monitoramento em escala local, alguns pontos destas experiências merecem ser discutidos. Apesar do interesse comum de consolidar tais experiências como um processo de avaliação e de monitoramento da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade, a análise de tais abordagens permite evidenciar algumas limitações relacionadas, sobretudo, à seleção de indicadores e à coleta/acesso aos dados. Os indicadores desses estudos foram selecionados e analisados com base em dados existentes (secundários) de distintas fontes de informação⁹, sem considerar para tanto, as especificidades locais, como por exemplo, os hábitos dos usuários - moradores locais.

A revisão desses estudos desenvolvidos no contexto brasileiro permite afirmar que o maior desafio envolvendo o uso de dados existentes (secundários) está condicionado à dificuldade de compatibilização dessas informações uma vez que: i) são obtidas por meio de distintas metodologias que restringem e/ou inviabilizam a possibilidade de análise conjunta dos dados; e ii) envolvem relativa burocracia quanto ao acesso à tais informações. Frente a essa problemática, autores têm recomendado a inclusão da percepção de valor de usuários - moradores locais, de modo a tornar essas avaliações menos dependentes de dados secundários (NAHAS, 2006; SCUSSEL, 2007).

Dentre as contribuições relacionadas à consideração da percepção de valor no processo de construção de indicadores urbanos está a possibilidade de produção de dados em um menor espaço de tempo, com maior grau de confiabilidade a partir de metodologias similares que viabilizem a comparação dessas informações (NAHAS, 2002, MARTINS e CANDIDO, 2015). A qualidade ambiental está diretamente relacionada ao valor que é atribuído ao espaço urbano pelos usuários, o que implica inferir a relevância da abordagem subjetiva no processo de construção de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade.

⁹ Censo Demográfico, Secretarias da Educação, Saúde, Transporte, Habitação, dentre outras.

Esta tese assume o modelo desenvolvido por Socco *et al.* (2003), posteriormente adaptado por Scussel (2007) e por Delsante (2016) como referenciais para a melhoria das experiências brasileiras ao considerar a percepção de valor dos usuários - moradores locais, como principal fonte de dados na fase de avaliação dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. Um ponto a ser destacado nos modelos de Socco *et al.* (2003) e de Delsante (2016) é que apesar de considerarem a percepção de valor dos usuários na fase mencionada, os mesmos ainda carecem da participação de gestores públicos e de usuários (moradores locais), no processo de: identificação, adaptação e de ponderação (atribuição de pesos) dos indicadores. Em relação aos estudos desses autores, Scussel (2007) contribuiu ao propor a inserção da percepção dos usuários na ponderação dos indicadores urbanos, o que culminou em resultados mais adaptados ao contexto local da avaliação realizada pela autora.

De acordo com Scussel (2007), a seleção, adaptação e a ponderação dos indicadores de estudos que tratam da construção de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade têm sido realizadas por meio do julgamento de valor dos próprios pesquisadores/autores com base em um levantamento prévio realizado no local a ser avaliado. Nesse caso, se a percepção de valor de gestores públicos e de usuários (moradores locais), fosse considerada na totalidade do processo de construção dos indicadores urbanos (identificação, adaptação, ponderação, avaliação, análise e disseminação de informações), resultados mais acurados poderiam ser explicitados, facilitando de forma mais efetiva, a avaliação e o monitoramento em escala local. Dentre os resultados dos indicadores pode ser destacada a identificação das fragilidades existentes no bairro, o que corresponde aos menores índices de qualificação urbana e, conseqüentemente, às oportunidades de melhoria no sentido de promover a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade local.

A partir do exposto, identifica-se a necessidade de melhorias no processo de construção de modelos de avaliação estruturados sobre indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, para a escala, sobretudo, de bairros brasileiros. Esta pesquisa parte do pressuposto de que a inserção da percepção de valor de gestores públicos e de usuários (moradores locais), tende a trazer contribuições no processo de: i) identificação, ii) adaptação, e iii) ponderação de indicadores para escala local, assim como, iv) na avaliação, e v) na disseminação dos resultados, a fim de tornar tais indicadores passíveis de serem utilizados como instrumentos efetivos de avaliação e de monitoramento dentro das instituições responsáveis¹⁰.

¹⁰ Prefeituras e Secretarias Municipais e Estaduais.

1.4. QUESTÕES DA PESQUISA

A partir do problema de pesquisa e de seu contexto apresentado no item anterior, foi definida a seguinte questão principal de pesquisa:

- ✓ Como melhorar a identificação, adaptação, ponderação, avaliação e disseminação de resultados dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade no contexto de bairros brasileiros?

Com base nesta questão principal, foram propostas as seguintes questões secundárias de pesquisa:

- ✓ Como melhorar a identificação e adaptação dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade a partir das especificidades da escala de bairros brasileiros?
- ✓ Como a explicitação da percepção de valor de gestores públicos, envolvidos na gestão urbana, e de usuários, moradores locais, pode auxiliar na construção de indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade? e
- ✓ Como a percepção de valor de gestores públicos e de usuários pode colaborar para identificação das fragilidades de bairros brasileiros?

1.5. OBJETIVOS

A partir do exposto, o objetivo geral desta pesquisa é:

- ✓ Propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade adaptável à escala de bairros brasileiros.

A partir do objetivo geral desta pesquisa, foram propostos os seguintes objetivos específicos:

- ✓ Identificar e adaptar os indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade considerando as especificidades da escala de bairros brasileiros;
- ✓ Identificar formas de inclusão da percepção de valor de gestores públicos e de usuários (moradores locais), na construção de indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade de bairros brasileiros; e
- ✓ Verificar fragilidades quanto à qualificação urbana de bairros brasileiros, a partir da percepção de valor de gestores públicos e de usuários.

1.6. DELIMITAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa tem algumas delimitações que foram consideradas para o seu desenvolvimento:

(i) O método proposto nesta pesquisa foi construído juntamente com os gestores públicos da Prefeitura Municipal de Porto Alegre – PMPA (Arquitetos e Urbanistas, Engenheiros Civis, Biólogos e Assistentes Sociais), envolvidos na gestão pública. A participação desses agentes em todas as etapas desta pesquisa teve como objetivo gerar discussões para adaptação e refinamento dos modelos de indicadores existentes para avaliação em escala de bairros brasileiros. Cabe salientar que, apesar do envolvimento desses agentes no processo de avaliação, esta pesquisa não almejará a efetiva inserção do método na gestão pública municipal, o que envolveria outro nível de complexidade para a investigação;

(ii) O método proposto nesta pesquisa foi desenvolvido com base em estudos existentes que abordaram a construção de indicadores para avaliação e o monitoramento da qualidade de vida urbana e a sustentabilidade em escala local, sobretudo, de bairros. Assim, foram considerados como referenciais os estudos realizadas por Socco *et al.* (2003); Scussel (2007); e Delsante (2016).

(iii) O método desenvolvido nesta pesquisa foi aplicado na cidade de Porto Alegre, especificamente no bairro Farrapos. Esse recorte foi realizado tendo como referência estudos anteriores os quais identificaram que o referido bairro apresenta um dos menores índices de qualidade urbana do município e, conseqüentemente, um elevado grau de vulnerabilidade social (PORTO ALEGRE, 2004; 2007). Entende-se que o método estruturado nesta pesquisa poderá contribuir para identificação das fragilidades desse bairro a fim de auxiliar, por meio de dados, os gestores públicos na tomada de decisão para eventuais intervenções que venham a promover a qualidade de vida dos seus usuários; e

(iv) O método proposto nesta pesquisa adota um conjunto de indicadores de qualidade de vida e de sustentabilidade selecionados de acordo com o contexto urbano local, do bairro Farrapos. Cabe destacar que quando aplicado a outros contextos urbanos, o método deverá ser adaptado. A pretensão de propor um método único aplicável a todos os contextos urbanos colocaria em risco a credibilidade desta pesquisa uma vez que, o contexto urbano tende a influenciar diretamente na definição dos indicadores urbanos

a serem utilizados para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade.

1.7. ESTRUTURA DO TRABALHO

A tese está estruturada em sete capítulos, os quais são descritos na sequência. O mapeamento geral para o desenvolvimento desta pesquisa é ilustrado na Figura 1:

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	CAPÍTULO I	INTRODUÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Motivação à pesquisa ✓ Problema de pesquisa ✓ Relevância do tema ✓ Questões de pesquisa ✓ Objetivos de pesquisa ✓ Delimitações
	CAPÍTULO II	QUALIDADE DE VIDA NO CONTEXTO URBANO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conceito de qualidade de vida urbana ✓ Conceito de sustentabilidade ✓ Elementos da forma que atuam na qualidade de vida e na sustentabilidade
	CAPÍTULO III	INDICADORES URBANOS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Principais desafios para construção de indicadores urbanos ✓ Experiências destacadas em nível internacional, nacional e regional
	CAPÍTULO IV	PERCEPÇÃO DE VALOR NO CONTEXTO URBANO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Percepção de valor no contexto urbano ✓ Modelos de Hierarquia de Valor ✓ Técnica de pesquisa <i>Laddering</i>
	CAPÍTULO V	MÉTODO DA PESQUISA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Design Science Research ✓ Etapas da pesquisa: Compreensão (Etapa A); Desenvolvimento (Etapa B) e Avaliação (Etapa C).
RESULTADOS	CAPÍTULO VI	RESULTADOS DA PESQUISA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resultados da Etapa A ✓ Resultados da Etapa B ✓ Resultados da Etapa C
	CAPÍTULO VII	CONSIDERAÇÕES FINAIS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conclusões gerais ✓ Recomendações para trabalhos futuros

Figura 1 – Mapeamento Geral da Tese

Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

O presente Capítulo situou o leitor quanto à motivação desta pesquisa, apresentando o contexto no qual foi originado o problema, assim como sua relevância ao explicitar os principais desafios e lacunas do conhecimento. A partir do problema foram definidos: as questões, principal e secundárias; e os objetivos, geral e específicos, a serem alcançados. Por fim, foram apresentadas as delimitações inicialmente consideradas para realização desta pesquisa. Cabe destacar que este Capítulo foi constantemente atualizado a partir da evolução do presente trabalho.

O Capítulo dois apresenta uma revisão bibliográfica sobre os conceitos de qualidade de vida urbana. Primeiramente é apresentado o caráter multidisciplinar e multidimensional do conceito de qualidade de vida a partir das distintas áreas do conhecimento. Posteriormente, é apresentada com base na literatura a evolução desse conceito no contexto urbano a partir da abordagem do conceito de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. Sequencialmente são apresentadas as principais dimensões da forma urbana que tendem a afetar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade, como por exemplo, o uso do solo, os espaços públicos disponíveis, a mobilidade, o traçado urbano, a habitação, a infraestrutura e a capacidade de gestão pública. Por fim, são feitas considerações sobre o capítulo a partir dos conceitos adotados nesta pesquisa.

O Capítulo três apresenta uma revisão bibliográfica sobre modelos utilizados para avaliar a qualidade de vida urbana. Primeiramente, são apresentados os principais objetivos e funções correspondentes ao uso de indicadores urbanos. Em um momento posterior, são discutidos os principais desafios para implantação desses indicadores a partir processo de: seleção, definição das unidades espaciais, fontes de informação, estabelecimento da ponderação, flexibilidade do modelo de cálculo, compreensibilidade pelo público e uso da informação para o efetivo monitoramento. Sequencialmente são apresentadas as principais experiências com uso de indicadores urbanos, consolidadas na literatura em nível internacional, nacional e local. Por fim, são apresentadas as considerações finais do Capítulo a partir dos conceitos adotados nesta pesquisa.

O Capítulo quatro apresenta uma revisão bibliográfica sobre a percepção de valor no contexto urbano. Com base nos desafios e limitações identificadas nas experiências abordadas no Capítulo anterior (Capítulo três), o conceito de valor percebido é explorado no Capítulo. Em seguida são apresentados modelos de hierarquia de valor que envolvem o conceito de valor percebido, como o modelo de Cadeias Meios-fim, assim como a sua principal técnica de mensuração, a *Laddering*. Por fim, é apresentada uma discussão acerca da inserção da percepção de valor na identificação e ponderação dos indicadores de qualidade de vida urbana e de

sustentabilidade.

O Capítulo cinco apresenta o método de pesquisa. Inicialmente é abordada a estratégia de pesquisa adotada, sendo essa a pesquisa construtiva (*constructive research ou design science research*). Em seguida, o delineamento da pesquisa é apresentado e esquematizado para melhor compreensão do leitor, sendo as Etapas apresentadas a partir da: Compreensão (Etapa A); Desenvolvimento (Etapa B) e Avaliação (Etapa C) do método proposto. As referidas Etapas foram descritas de forma detalhada com relação às técnicas utilizadas para o desenvolvimento desta pesquisa.

O Capítulo seis apresenta os resultados da pesquisa. O resultado da primeira Etapa (Etapa A) contempla a compreensão e adaptação dos estudos existentes com foco em indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade e embasamento na percepção de valor. O resultado da segunda Etapa (Etapa B) contempla o desenvolvimento e aplicação do método proposto nesta pesquisa. O resultado da terceira Etapa (Etapa C) contempla a avaliação deste método, a partir da percepção dos potenciais utilizadores, ou seja, dos gestores públicos da PMPA envolvidos na gestão urbana de bairros.

O Capítulo sete, sendo o último capítulo, apresenta as conclusões e recomendações para futuras pesquisas. Nesse Capítulo são apresentadas e sintetizadas as principais contribuições da pesquisa frente aos estudos existentes.

2. QUALIDADE DE VIDA NO CONTEXTO URBANO

Este capítulo apresenta a revisão bibliográfica sobre o conceito de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. Primeiramente é apresentado o caráter multidisciplinar e multidimensional do conceito de qualidade de vida a partir das distintas áreas do conhecimento. Posteriormente, é apresentada com base na literatura a evolução desse conceito no contexto urbano a partir da abordagem do conceito de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. Concomitantemente são apresentados os principais elementos da forma urbana, particularmente presentes no contexto de bairros, que tendem a afetar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade, como por exemplo: o uso do solo, os espaços públicos disponíveis, a mobilidade, o traçado urbano, a habitação, a infraestrutura e a capacidade de gestão pública. Por fim, são apresentadas as considerações do presente capítulo.

2.1. CONCEITO DE QUALIDADE DE VIDA

A pesquisa sobre a qualidade de vida é caracterizada por ser investigada em diferentes áreas do conhecimento com distintos referenciais teóricos, o que resulta em uma variedade de diferentes abordagens presentes na literatura pertinente a essa temática (DIENER e SUH, 1997; VERLET e DEVOS, 2009). Devido à natureza multidisciplinar acerca da qualidade de vida, esse conceito tem sido abordado nos mais distintos campos do conhecimento, tais como: economia (LI e WENG, 2007), psicologia (KELES, 2012; VELİBEYOĞLU, 2014; McCREA, 2007; DASHORA 2009), planejamento urbano e meio ambiente (NOORAIE e TABIBIAN, 2012).

Na economia, o conceito tem os indicadores sociais como principal elemento (LI e WENG, 2007). Na perspectiva da psicologia, o conceito aparece elencado às reações subjetivas de um indivíduo com as suas vivências, indicando como os usuários percebem suas próprias vidas, felicidade e satisfação (KELES, 2012; VELİBEYOĞLU, 2014; McCREA, 2007; DASHORA 2009). No campo do planejamento urbano e do meio ambiente, os estudos sobre qualidade de vida tendem a ser tratados por planejadores urbanos e formuladores de políticas para a alocação de recursos e de planos de desenvolvimento (NOORAIE e TABIBIAN, 2012).

As distintas abordagens identificadas na literatura que trata de qualidade de vida denotam a complexidade de consolidar um conceito para a literatura que trata dessa temática. Ao realizar uma ampla revisão da literatura a partir de distintos campos do conhecimento, Santos (2011), destaca quatro abordagens que considera representarem de forma clara essas distintas conceituações e interpretações que são elencadas ao conceito de qualidade de vida, conforme representado no Quadro 1:

Quadro 1 -- Conceituações da qualidade de vida

Abordagem	Concepção
Biológica	Percepção que o indivíduo possui da afecção física, a capacidade que supõe ter para realizar determinadas tarefas. Esta abordagem biológica centra-se nos estados de saúde física do indivíduo. Estudado maioritariamente pelas ciências da saúde: neste campo encontram-se muitas vezes estudos relacionados com a qualidade de vida do indivíduo doente.
Cultural	Conceito intimamente ligado com a educação na infância, com os hábitos e valores transmitidos, o que interfere na personalidade do indivíduo e interfere também na sua qualidade de vida futura. Perspectiva abraçada pela sociologia e psicologia, onde tentam discriminar a influência da educação no bem-estar do indivíduo enquanto ser social.
Econômica	O conceito surge ligado à satisfação de todas as expectativas econômicas e materiais. É, no entanto, subjetivo uma vez que depende de cada indivíduo, pois as expectativas esperadas de satisfação econômica variam de indivíduo para indivíduo. As ciências econômicas estudam a Qualidade de Vida no âmbito da posse de bens materiais. Os estudos que consideram a Qualidade de Vida um conceito econômico tendenciosamente procuram indicadores de riqueza para caracterizá-la.
Psicológica	Na perspectiva psicológica, qualidade de vida é autoestima e equilíbrio mental, é felicidade e satisfação, é ter boas expectativas em relação ao futuro. Na psicologia a Qualidade de Vida passa pela saúde mental adquirida pela percepção de bem-estar mental que induz a uma sensação de felicidade, daí que os estudos desta ciência passem, sobretudo pela análise da felicidade.

Fonte: Santos (2011, p. 14)

Ao provocar a discussão acerca dessas conceituações existentes na literatura, Santos (2011) contribui ao identificar algumas similaridades que parecem ser compartilhadas entre os investigadores. Em síntese, o conceito de qualidade de vida tende a estar relacionado à satisfação das necessidades e aspirações dos usuários em nível “individual ou coletivo” em relação aos aspectos “materiais e imateriais”, o qual resulta em uma perspectiva de análise “objetiva e subjetiva” com base na percepção de usuários (SANTOS *et al.*, 2004). Essas dimensões da qualidade de vida são apresentadas de forma mais detalhada na sequência.

2.1.1. DIMENSÕES DA QUALIDADE DE VIDA

As dimensões da qualidade de vida são discutidas na literatura a partir de diversas áreas do conhecimento e autores que tratam dessa temática (NUVOLATI, 1998; HANCOCK, 2000; SANTOS *et al.*, 2004; SANTOS, 2011). Dentre tais dimensões, pode ser destacada a distinção entre os aspectos individuais e coletivos (SANTOS *et al.*, 2004); os aspectos materiais e imateriais (NUVOLATI, 1998), e aspectos objetivos e subjetivos da qualidade de vida (HANCOCK, 2000; SANTOS *et al.*, 2004, SANTOS, 2011).

Santos *et al.* (2004) propõem uma distinção entre os aspectos individual e coletivo da qualidade de vida. Sob a perspectiva desses autores, os componentes individuais tendem a estar mais relacionados com as condições: econômicas, pessoais e familiares dos usuários; enquanto, os componentes coletivos tendem a estar mais relacionadas aos serviços básicos e públicos de um determinado local. Tais aspectos tendem a ser influenciados pelo contexto urbano e pelo sistema de valores desses usuários (DISSART e DELLER, 2000).

Uma segunda perspectiva acerca da qualidade de vida sugere a distinção entre os aspectos materiais e imateriais vinculados ao conceito (NUVOLATI, 1998). Segundo Nuvolati (1998), a primeira dimensão tende a estar relacionada às necessidades humanas básicas, como por exemplo, as condições de habitação, de abastecimento de água, do sistema de saúde, ou seja, aspectos de natureza essencialmente física e de infraestrutura urbana. Já a segunda dimensão, segundo o mesmo autor, tem ganhado destaque em estudos recentes e tende a estar relacionada ao ambiente, ao patrimônio cultural e ao bem estar dos usuários.

Uma terceira perspectiva de análise acerca da qualidade de vida trata da distinção entre os chamados aspectos objetivos e subjetivos (HANCOCK, 2000; SANTOS *et al.*, 2004). O primeiro aspecto é facilmente apreendido na literatura por meio da definição de indicadores de natureza quantitativa, enquanto, o segundo remete à percepção subjetiva que os indivíduos têm sobre a qualidade de vida e que, claramente, difere de usuário para usuário, em virtude das diferenças culturais, econômicas e geográficas (SANTOS, 2011).

A Figura 2 apresenta, com base na revisão realizada por Santos (2011), as três principais dimensões responsáveis por compor a natureza multidisciplinar do conceito qualidade de vida:

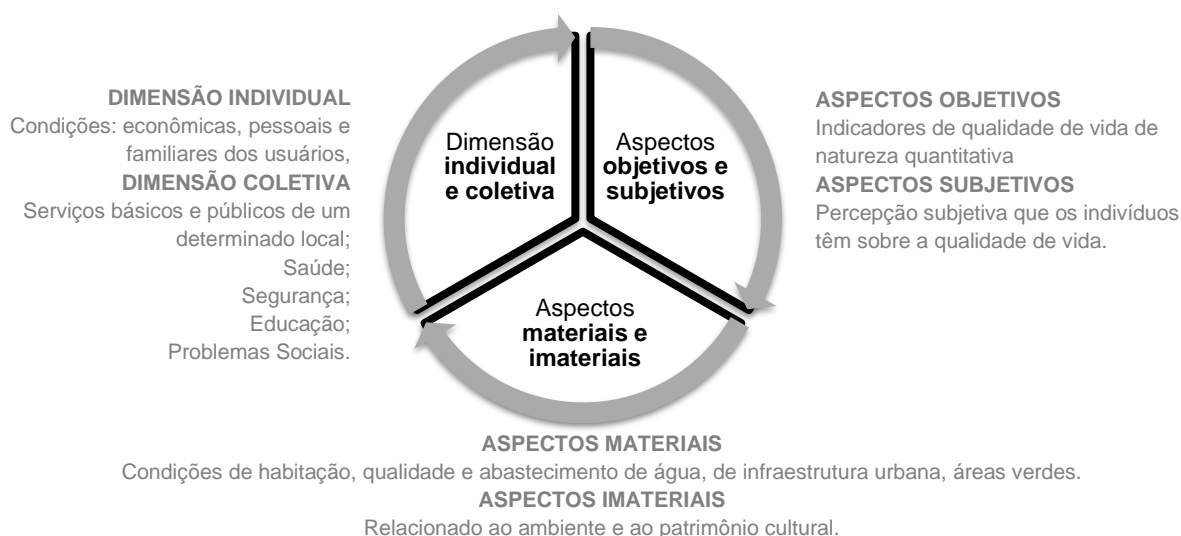


Figura 2 – Dimensões da Qualidade de Vida

Fonte: Elaboração próprio autor (2018) com base em Santos (2011).

Cabe destacar que, nenhuma dessas perspectivas é mutuamente exclusiva, mas ao contrário, essas dimensões atuam de forma complementar para a análise da qualidade de vida (NUVOLATI, 1998; HANCOCK, 2000; SANTOS *et al.*, 2004; SANTOS, 2011). A multiplicidade de dimensões que integram esse conceito tem levado a sua adaptação e aplicação aos mais diversos enfoques, tais como: ambiental, econômico, sociocultural e educacional, a partir de diversas escalas de abrangência. No contexto urbano, a qualidade de vida aparece vinculada à qualidade ambiental, passando a assumir significativa relevância a partir do intensivo crescimento das cidades. A qualidade de vida no contexto urbano é apresentada de forma mais detalhada na sequência desta pesquisa.

2.2. CONCEITO DE QUALIDADE DE VIDA URBANA

Segundo Nahas (2002), o acréscimo do termo “urbana” ao lado da expressão “qualidade de vida” não é desprovido de significado. De acordo com essa mesma autora, o conceito de qualidade de vida urbana resulta da abordagem elencada ao desenvolvimento das cidades e de seus problemas socioambientais, assim como da necessidade de monitoramento do seu desenvolvimento ao nível local, tendência que marca a formulação de indicadores sociais e ambientais a partir da década de 1990 (NAHAS, 2002).

O intenso processo de urbanização tem se caracterizado por uma concentração de atividades econômicas e de população, com um padrão de desenvolvimento urbano que exerce influência no meio ambiente e na qualidade de vida dos usuários (PAOLI, 2014). Entre os possíveis efeitos desse processo de urbanização, sem o adequado planejamento das cidades, surgem problemas relacionados à(ao): uso inadequado do solo, espaços públicos com carência de equipamentos urbanos, mobilidade, déficit habitacional, infraestrutura e gestão urbana.

A falta de qualidade ambiental de áreas urbanas, que sofrem com intenso processo de urbanização, tem sido reconhecida como um dos problemas de grande escala da atualidade, devido ao perigo que tende a representar para a qualidade de vida urbana dos usuários, os moradores das cidades. O estudo do grau de bem estar desses usuários tende a representar um passo relevante para estabelecer metas do planejamento das cidades, assegurando, entre outras coisas, a igualdade e o bem-estar, e, portanto, a qualidade de vida dos usuários no ambiente urbano das cidades.

Ao realizar uma ampla revisão da literatura acerca do conceito de qualidade de vida urbana, Nahas *et al.* (2002, 2006), afirmam que a evolução do conceito de qualidade de vida urbana requer a inclusão de três elementos fundamentais: i) o dimensionamento da equidade no acesso da população aos bens e recursos urbanos, abordando esse acesso tanto pelo seu aspecto espacial (acesso espacial) quanto pelo social (acesso social); ii) a avaliação da qualidade ambiental, a partir dos elementos da forma relacionados ao meio urbano; e iii) a produção de elementos para a discussão a sustentabilidade urbana. A Figura 3 apresenta a relação entre esses três elementos discutidos com base em Nahas *et al.* (2002, 2006):

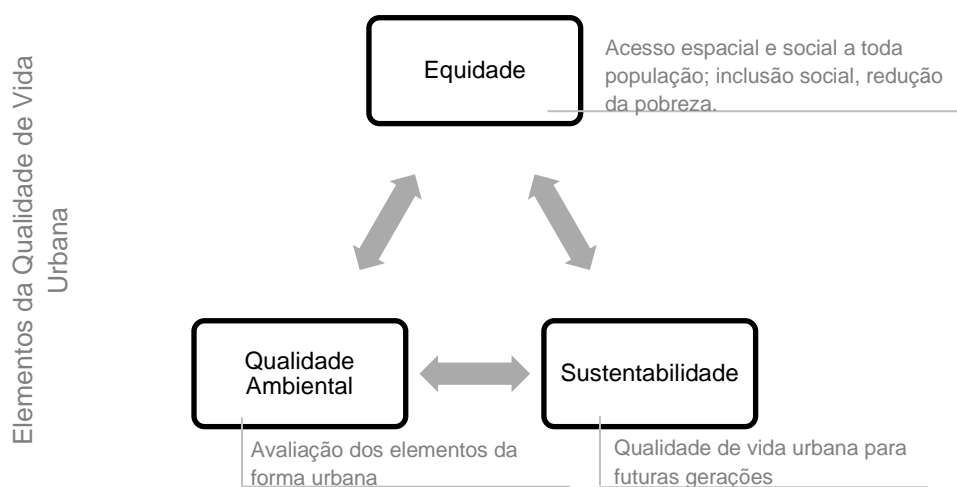


Figura 3 – Elementos da Qualidade de Vida Urbana

Fonte: Elaboração próprio autor (2018) com base em Nahas *et al.* (2002, 2006).

Sob a perspectiva da equidade no acesso da população aos bens e recursos urbanos, a qualidade de vida urbana pode abranger a relação entre a oferta de serviços e recursos urbanos e o efetivo acesso da população. Mendonça (2006) destaca que a questão regional tende a interferir na qualidade de vida urbana quanto ao acesso espacial uma vez que, em regiões de baixa renda, a presença de determinados serviços, como por exemplo, o acesso à educação e saúde, tende a ter um peso maior na qualidade de vida desses usuários, na medida em que, podem ser recursos mais escassos.

Ao encontro da perspectiva de acesso da população, insere-se a de avaliação da qualidade ambiental. Nesse enfoque, além da acessibilidade da população, também é tratada a forma como a qualidade física dos elementos da forma urbana tende a afetar a qualidade de vida dos seus usuários, os moradores locais. Dentre os fatores físicos da qualidade ambiental considerados para abordagem da qualidade de vida estão: i) o uso do solo; ii) os espaços públicos; iii) a mobilidade urbana; iv) o traçado; v) a qualidade da habitação; e vi) da infraestrutura urbana (RUEDA, 2000;

GÓMEZ, 2000).

No terceiro elemento discutido com base Nahas *et al.* (2002, 2006), a discussão sobre a sustentabilidade urbana é relacionada ao conceito de qualidade de vida urbana. Embora tais conceitos sejam tratados de forma separada na literatura (qualidade de vida e sustentabilidade), eles têm muito em comum quando se trata de caracterizar o que é qualidade de vida urbana. Enquanto a abordagem da qualidade de vida urbana está centrada no presente, a de sustentabilidade urbana estende a perspectiva para as futuras gerações, considerando para tanto, a coexistência de pessoas e do meio ambiente natural. A qualidade de vida urbana associada à sustentabilidade é apresentada de forma mais detalhada na sequência desta pesquisa.

2.2.1. QUALIDADE DE VIDA URBANA E SUSTENTABILIDADE

Do mesmo modo que o conceito de qualidade de vida, a pesquisa sobre o conceito de sustentabilidade urbana aponta para uma pluralidade de definições a partir de distintas abordagens e conceitos. Na literatura, a busca pela terminologia de sustentabilidade evidencia a dificuldade de consenso do conceito como resultado das suas múltiplas dimensões – social, ambiental e econômica (UN-HABITAT, 1996; CIB, 2002), distintos contextos urbanos (BARBOSA *et al.*, 2014; PISANO *et al.*, 2014) e escalas (TU e LIN 2008).

O relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento “*Our common future*”¹¹ estabeleceu o conceito de sustentabilidade como aquele que busca atender às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações em atender às suas próprias necessidades (BRUNTLAND, 1987). O conceito de desenvolvimento sustentável propõe um vínculo do desenvolvimento humano, ambiental e econômico, com a equidade entre os indivíduos, assim como entre as comunidades, nações e gerações (CIB, 2002).

Diante de sua complexidade, o conceito de sustentabilidade pode ser mais bem compreendido quando considerado a partir de três principais dimensões: social, ambiental e econômica (SACHS, 1993; PAWLOWSKI, 2008; WERBACH, 2010). Essas dimensões são denominadas pelos autores como *triple bottom line* ou Tripé da Sustentabilidade. A sustentabilidade, por sua vez, está baseada no equilíbrio entre essas três dimensões. O Quadro 2 apresenta os tópicos elencados a essas dimensões tendo como referência o conteúdo da Agenda 21:

¹¹ Disponível em: <http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf> Acesso em fevereiro de 2019.

Quadro 2 -- Tópicos para assentamentos humanos mais sustentáveis.

Agenda 21		Agenda Habitat
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prover habitação adequada e ambientalmente saudável a todos 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover desenvolvimento social equitativo; acesso a moradia, trabalho, infraestrutura e cultura de forma igualitária; ✓ Incluir grupos marginalizados no processo participativo; promover espaço físico para integração. ✓ Conservar e reabilitar áreas de interesse cultural e histórico; incentivar a continuidade e a identidade cultural; ✓ Prever misto de moradias e serviços oferecidos em nível local, de forma a atender à diversidade de necessidades e expectativas.
AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usar de maneira mais eficiente a terra e seus recursos naturais, visando redução no consumo de recursos não renováveis e proteção dos recursos naturais; ✓ Prover infraestrutura ambiental integrada visando suprir água, ar, saneamento, gestão de resíduos a fim de melhorar a qualidade de vida; ✓ Manejar assentamentos em áreas de risco, para mitigar impactos de desastres naturais. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usar de maneira mais eficiente a terra e seus recursos naturais, visando redução no consumo de recursos não renováveis e proteção dos recursos naturais. ✓ Promover a manutenção do meio ambiente e a saúde da população; prover infraestrutura visando suprir água, ar, saneamento, gestão de resíduos a fim de melhorar a qualidade de vida (habitabilidade). ✓ Manejar assentamentos em áreas de risco, para mitigar impactos de desastres naturais. ✓ Planejar assentamentos humanos de maneira a minimizar impactos na paisagem. ✓ Prever distribuição demográfica equilibrada; atender/prever demanda de serviços, infraestrutura, equipamentos; prever e minimizar danos ao meio ambiente em novos assentamentos; ✓ Compreender as áreas urbanas e rurais como interdependentes.
ECONÔMICA	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Promover sistemas sustentáveis de energia e de transporte nos assentamentos humanos; ✓ Aperfeiçoar o manejo de assentamentos humanos de maneira a serem mais sustentáveis; ✓ Promover atividades mais sustentáveis na construção civil (ex.: tecnologias menos danosas ao meio ambiente; geração de empregos; uso de materiais locais); ✓ Desenvolver recursos humanos e capacitação institucional e técnica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Usar energia renovável para o transporte, produção industrial, atividades domésticas e comerciais; ✓ Ampliar o uso de transporte coletivo; ✓ Fomentar crescimento econômico local; e atividades de melhorias, manutenção e renovação urbana.

Fonte: Elaboração próprio autor (2018) com base em UN-HABITAT (1996); CIB (2002)

Zorraquino (2013) aponta que a dimensão social deve melhorar e manter a qualidade de vida da sociedade em vários aspectos, tais como: acessibilidade, saúde e bem estar, inclusão social, segurança, educação, democracia, justiça e igualdade social. Sob o ponto de vista ambiental, Zorraquino (2013) afirma que as cidades sustentáveis devem ser projetadas de forma a minimizar a poluição do ar, água, solo, reduzir desperdício e consumo de recursos naturais. Na perspectiva econômica, Zorraquino (2013) salienta que os custos associados à construção, operação e manutenção das infraestruturas e serviços de suporte ao desenvolvimento urbano não devem superar as limitações existentes ou comprometer demandas de investimentos em setores prioritários.

A Figura 4 visa contextualizar as três dimensões do *triple bottom line* (social, ambiental e econômica) com as dimensões da qualidade de vida urbana discutidas no tópico anterior:

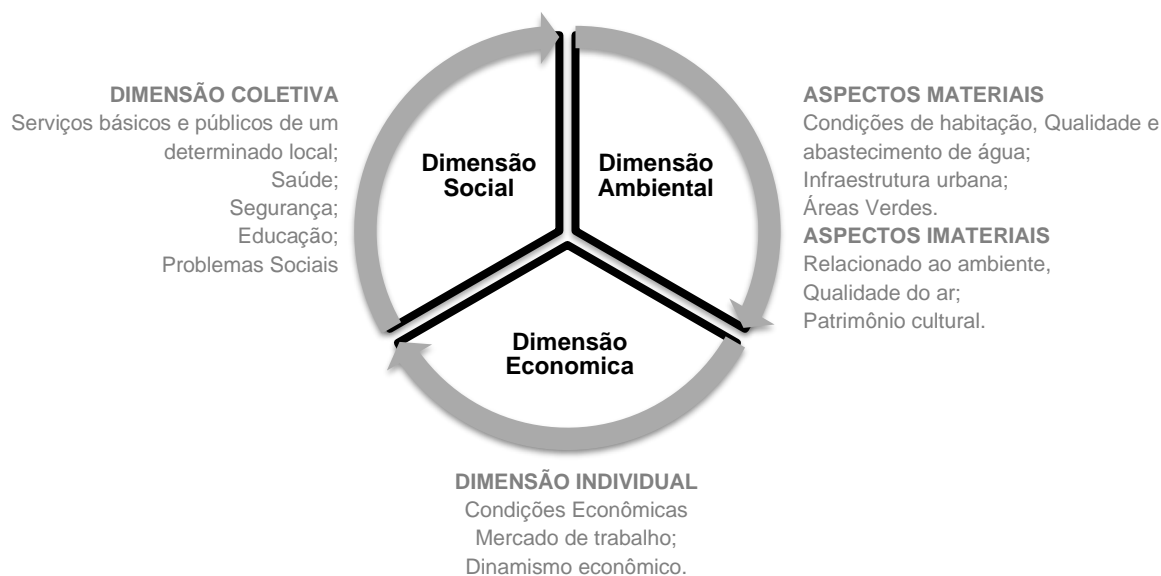


Figura 4 – Dimensões da sustentabilidade versus qualidade de vida

Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

A busca pelo equilíbrio ou, o espaço onde deve ocorrer o desenvolvimento para que, o mesmo seja de fato sustentável, seria a intersecção entre essas três dimensões da *triple bottom line*: social, ambiental e econômica. Alinhado a essas dimensões, Wu (2012), afirma que a sustentabilidade urbana poderia ser atingida à medida que fosse possível elencar o desenvolvimento ambientalmente correto (dimensão ambiental), ao socialmente justo (dimensão social) e economicamente viável (dimensão econômica).

Concomitantemente às discussões acerca dessas três principais dimensões da sustentabilidade (social, ambiental e econômica), alguns autores têm apontado a necessidade do reconhecimento e inserção de novas dimensões. Dentre essas dimensões podem ser destacadas: a sustentabilidade ecológica, espacial, psicológica e a política nacional e internacional (abordadas com base em SACHS, 1993; 2002 e 2004); a moral e a técnica (destacadas com base em PAWLOWSKI, 2008); e a cultural (elencada por WERBACH, 2010).

Cabe destacar que não se pretende nesta pesquisa discutir cada uma dessas múltiplas dimensões da sustentabilidade identificadas na literatura. Bossel (1999) destaca que essas múltiplas dimensões tendem a retratar subsistemas dentro de uma visão sistêmica da sustentabilidade. Isso implica inferir que tais dimensões discutidas pelos autores (SACHS, 1993; 2002 e 2004; PAWLOWSKI, 2008; WERBACH, 2010) poderiam ser agrupadas em eixos maiores a partir das três principais dimensões da

triple bottom line, apresentadas na Figura 4.

Além das discussões acerca das dimensões da sustentabilidade urbana, alguns autores têm destacado que o conceito de sustentabilidade deveria ser definido de acordo com o contexto urbano (BARBOSA *et al.*, 2014; PISANO *et al.*, 2014). De acordo com esses mesmos autores, os conflitos de significados para o conceito de sustentabilidade são pertinentes: ao ambiente urbano devido à diversidade das cidades e às realidades urbanas, o que tende a tornar mais complexa a definição de um conceito universalmente aceito na literatura.

A consideração do debate acerca da diversidade das cidades e das distintas realidades urbanas na construção de um conceito de sustentabilidade evidencia a necessidade de espacialização dessa terminologia (TU e LIN 2008). Isso implica afirmar que determinadas dimensões da sustentabilidade podem ser mais relevantes a uma determinada escala do que outras. Por exemplo: dados econômicos podem ser mais relevantes na escala de cidade ou região; enquanto, que dados sociais, como habitação e os espaços abertos, podem ser mais relevantes em uma escala de bairro.

Frente a essa discussão, são apresentadas na sequência desta pesquisa, a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade, a partir do contexto urbano e das escalas espaciais, sobretudo, de bairro, foco desta pesquisa.

2.2.2. ESCALA ESPACIAL: ABORDAGEM GLOBAL VERSUS LOCAL DA QUALIDADE DE VIDA E DA SUSTENTABILIDADE

Uma das principais discussões na tentativa de uma construção universalmente aceita dos conceitos de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade está relacionada ao contexto e às distintas escalas urbanas (BARBOSA *et al.*, 2014; PISANO *et al.*, 2014): global (nações), regional (Estados) e local (cidades, distritos ou bairros). Conforme mencionado anteriormente, o que é considerado qualidade de vida urbana e sustentabilidade em uma determinada escala, nem sempre é determinante em outra escala.

Após a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida como Eco-92, o lema “pensar globalmente e agir localmente” ganhou uma elaboração mais consistente nos estudos sobre qualidade de vida urbana e sustentabilidade. Nesse viés, estudos com foco na escala local, a partir de ações mais delimitadas, passaram a assumir importante relevância na melhoria da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade. Buscando explorar a escala local, esta pesquisa apresenta na sequência o conceito de bairro, foco desta tese.

2.2.2.1. Escala Local: O bairro

A discussão acerca do entendimento da escala local, de bairro, é tratada por Geógrafos, Arquitetos e Urbanistas, Filósofos e Sociólogos, de uma forma bastante diversificada. Na literatura, o conceito de bairro aparece relacionado: às características comuns e identificadoras (LYNCH, 1960); a um limite político-administrativo e uma história social (LEFEBVRE, 1975; RAPOPORT, 1978); à identidade do indivíduo e ao sentimento de pertencimento (SOUZA, 1987); e às escalas e aos elementos da forma urbana (LAMAS, 1993).

Na perspectiva de Lynch (1960), os bairros podem ser vislumbrados como partes razoavelmente grandes da cidade na qual o observador “entra”, e que são percebidas como possuindo certas características comuns e identificadoras. De acordo com esse mesmo autor, tais características comuns e identificadoras são apresentadas no bairro por meio de texturas, espaços, formas, detalhes, símbolos, tipologias de edificação, usos do solo, atividades, habitantes, grau de conservação e topografia (LYNCH, 1960).

Segundo Lefebvre (1975), os bairros podem ser compreendidos por meio de uma forma, um limite político-administrativo e uma história social, o que define uma espécie de módulo espaço-social, construído no tempo e vivenciado no espaço. De acordo com esse mesmo autor, o bairro seria o ponto de contato mais acessível entre o espaço geométrico e o espaço social, o ponto de transição entre um e outro; a porta de entrada e saída entre espaços qualificados e espaço quantificado; o lugar de onde se faz a tradução (para e pelos usuários), dos espaços sociais (econômicos, políticos, culturais, etc.) para o espaço comum.

De acordo com Rapoport (1978), os bairros coexistem a partir de uma combinação entre as dimensões físicas (limite político-administrativo) e sociais que o circundam. Nessa perspectiva, as dimensões físicas podem ser representadas pelos elementos da forma urbana (por exemplo: o sistema viário), os quais podem se apresentar de forma clara ou difusa; enquanto as dimensões sociais estão relacionadas aos limites subjetivos reconhecidos pelos usuários, moradores dos bairros (RAPOPORT, 1978).

Apesar de coexistirem, Rapoport (1978), destaca que as dimensões físicas oficiais de um bairro dificilmente coincidem com as dimensões subjetivas estabelecidas pelos seus usuários. Segundo esse mesmo autor, ambas as dimensões, físicas e sociais, devem ser levadas em consideração para delimitação de um bairro (RAPOPORT, 1978). Os limites físico-administrativos são necessários porque é partindo deles que o recorte do bairro é identificado oficialmente e os (limites)

subjetivos se fazem necessários como fronteiras que elencam significados para os usuários.

Souza (1987) identifica no bairro, elementos físicos e aspectos afetivos dos usuários – moradores. Esse mesmo autor, tece importantes contribuições ao elencar à definição de bairro dois importantes elementos, como: i) a identidade dos usuários; e ii) o sentimento de pertencimento (SOUZA, 1987). Essas noções de identidade e de pertencimento tendem a estar relacionadas a uma construção simbólica (cognitiva) dos usuários para com o bairro a partir de uma identificação e reconhecimento dos elementos físicos do lugar e de sua história.

Ao reconhecer as dimensões físicas e sociais presentes na construção de uma conceituação de bairros, Lamas (1993) propõe uma espécie de subdivisão para classificação do bairro de acordo com uma escala urbana, atribuindo a essa escala, os elementos da forma urbana correspondentes. A “dimensão urbana ou o bairro”, assim denominados pelo autor, é composta por um conjunto de elementos, sendo esses (LAMAS, 1993): i) quarteirões; ii) espaços públicos; iii) monumentos; iv) habitação; v) infraestrutura urbana, dentre outros.

Cabe destacar que a forma como esses elementos urbanos estão dispostos dentro dos limites, físico-administrativos ou subjetivos, dos bairros tende a potencializar o uso desses espaços, promovendo, por exemplo, a vitalidade¹², a sensação de segurança e a mobilidade urbana¹³. A partir do reconhecimento do bairro como unidade de análise, são discutidos de forma mais detalhada na sequência, os elementos da forma urbana presentes no contexto de bairros que tendem a exercer influência na qualidade de vida urbana e na sustentabilidade.

¹² Para Jacobs (2000), em *Morte e vida de grandes cidades*, o conceito de vitalidade urbana é compreendido a partir de um enfoque mais sociológico e refere-se à presença dos pedestres no espaço urbano e à geração de diversidade.

¹³ De acordo com Duarte (2011), o conceito de mobilidade urbana inclui a estrutura de vias e acessos que, construídos no espaço urbano, permitem os deslocamentos de materiais e pessoas. O uso que se faz das vias (por exemplo: calçadas, rodovias, ferrovias) e estruturas (por exemplo: sinalizações, estações e terminais de ônibus ou trens), tanto para o transporte motorizado como para o não motorizado é o que efetiva as condições de mobilidade urbana.

2.2.3. ELEMENTOS DA FORMA URBANA QUE TENDEM A EXERCER INFLUÊNCIA NA QUALIDADE DE VIDA URBANA E NA SUSTENTABILIDADE DE BAIRROS

A literatura permite identificar inúmeros elementos da forma urbana de um bairro que tendem a exercer influência na avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade. Dempsey *et al.* (2010) destacam cinco elementos que podem direcionar a um espaço urbano com maior nível de qualidade ambiental aos usuários, sendo esses: i) o uso da terra; ii) o traçado urbano; iii) o transporte; iv) a densidade; e a v) tipologia das construções. Wall e Waltermann (2012) por sua vez, acrescentam a esses cinco elementos, a infraestrutura urbana.

Mendonça (2006) propõe três grupos temáticos para pensar na qualidade de vida urbana e na sustentabilidade. O primeiro grupo envolve a habitação, infraestrutura urbana, espaços públicos e mobilidade. O segundo grupo envolve as formas de organização urbana e ambiental, uso do solo, espaços públicos e equipamentos urbanos. O terceiro e último grupo trata da capacidade de gestão a partir do controle urbano e ambiental, democratização da gestão, estrutura de apoio à cidadania e a capacidade de investimento.

Cabe destacar que embora seja útil analisar esses elementos separadamente, eles são inter-relacionados e interdependentes (CONDE, 2015). Isto implica afirmar, por exemplo, que a capacidade de gestão tende a estar relacionada à qualidade dos espaços públicos e dos equipamentos urbanos. Na sequência são apresentados de forma mais detalhada alguns elementos da forma urbana que influenciam na qualidade do ambiente urbano, particularmente os relacionados à dimensão urbana ou de bairro, foco desta tese.

2.2.3.1. Uso do solo

O uso do solo aparece na literatura relacionado à densidade urbana e implica diretamente na disponibilidade de serviços e de áreas de lazer presentes no contexto urbano (LYNCH, 1960; JACOBS, 1961, 2000; CONDE, 2015; PREVEDELLO, 2018). De acordo com Lynch (1960), áreas com uso do solo misto tendem a contribuir para promover a vitalidade e a qualidade de vida urbana. Com base na carta do *New Urbanism*¹⁴, o uso do solo misto pode ser caracterizado pela utilização de várias funções dentro de um mesmo edifício ou da mesma área urbana (terreno, quadra e

¹⁴ O “*New Urbanism*” é um movimento de design urbano que promove hábitos ambientalmente amigáveis ao criar bairros acessíveis a pé que contêm uma ampla gama de tipos de habitação e trabalho. Surgiu nos Estados Unidos no início dos anos 80 e gradualmente influenciou muitos aspectos do desenvolvimento imobiliário, planejamento urbano e estratégias municipais de uso da terra.

rua), por meio da sobreposição de atividades e usos.

Alinhada a esse pensamento, Jacobs (1961, 2000) destaca que uma combinação de trabalho, serviços, atividades diárias e cotidianas equilibradas com pequenas quantidades de usos diversos tendem a criar bairros vibrantes e bem-sucedidos, resultando em um local animado, estimulante e seguro. Essa mistura de atividades e usos poderia oferecer oportunidades para melhorar a qualidade de vida e atratividade da zona urbana, uma vez que poderia aumentar a atividade, uso e vitalidade durante o dia, à noite e nos fins de semana (PREVEDELLO, 2018).

Sob essa mesma perspectiva, o *Urban Design Compendium*¹⁵ (UDC) lista uma série de benefícios que buscam relacionar as atividades com o uso do solo misto, como por exemplo: i) a facilidade de acesso às instalações por meio da caminhada, ii) redução de congestionamentos, iii) maior interação social, e iv) maior sensação de segurança. De modo adicional, Prevedello (2018), destaca que também pode haver benefícios em termos de prevenção da criminalidade e promoção da segurança, basicamente pela existência de um maior fluxo de pessoas nas diversas horas do dia, seja trabalhando, socializando e convivendo.

Cabe destacar que o uso do solo tende a ser distinto de bairro para bairro, sendo necessário identificar no contexto local as necessidades dos usuários a fim de verificar se tais atividades e usos contribuem ou não para promover a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade (CONDE, 2015). Essa afirmação de que o uso do solo tende a ser influenciado pelo contexto urbano, implica inferir que não há na literatura um parâmetro claro para definição da diversidade de atividades e usos de um determinado local.

Em síntese, a diversidade de uso do solo de um determinado bairro deve, na medida do possível, atender às necessidades e aspirações dos usuários a partir da oferta de: serviços relacionados à saúde e à segurança; de equipamentos vinculados à educação, cultura; segurança, lazer e recreação; como espaços públicos, conforme tratado na sequência.

¹⁵ Compêndio de Design Urbano (tradução do próprio autor).

2.2.3.2. Espaços públicos

A existência e a distribuição equitativa de espaços públicos e de equipamentos culturais é um importante elemento que tende a exercer influência na qualidade de vida urbana e na sustentabilidade (PUPPI, 1981; MENDONÇA, 2006; NUCCI, 2008; FREITAS, 2008; JOHN e REIS, 2010; MASCARÓ e MASCARÓ, 2010; LONDE e MENDES, 2014). Na perspectiva de Mendonça (2006), espaços públicos incluem: i) praças; ii) áreas verdes; iii) calçadas; e iv) centros esportivos, enquanto que os equipamentos culturais incluem edificações, como: i) bibliotecas, ii) museus, iii) centros culturais, iv) sedes de associações; e v) grupos culturais.

Segundo Nucci (2008), os espaços públicos são fundamentais na malha urbana, atuando como um importante elemento na promoção da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade por estarem intimamente ligados às atividades de lazer e de recreação dos usuários. De acordo com esse mesmo autor, os espaços públicos onde predomina a vegetação arbórea tendem a proporcionar vários benefícios aos usuários, como por exemplo: i) conforto térmico; ii) atenuação da poluição do ar; iii) sonora; e iv) visual (NUCCI, 2008).

Londe e Mendes (2014) destacam que no contexto urbano, os espaços públicos, como as áreas verdes, tendem a contribuir para melhorias ao meio ambiente, ao equilíbrio ambiental, ao desenvolvimento social e à sustentabilidade. Mascaró e Mascaró (2010), por sua vez, destacam que a presença de áreas verdes tende a trazer benefícios ao: i) bem estar, ii) a saúde física; e iii) psíquica dos usuários, ao proporcionarem condições de aproximação do homem com o meio natural.

Cabe destacar que, o uso dos espaços públicos está intimamente relacionado à acessibilidade e à qualidade de tais locais (PUPPI, 1981; MENDONÇA, 2006; MASCARÓ e MASCARÓ, 2010). Puppi (1981) destaca que a quantidade e a manutenção de espaços públicos ofertados em uma determinada área urbana deve estar combinada com a ordenação de um sistema, de modo que todos os usuários possam desfrutar dos espaços públicos de forma equitativa, com a mesma facilidade de acesso.

Para que efetivamente possam promover a qualidade de vida urbana, os espaços públicos devem ser dotados de equipamentos urbanos, como mobiliário, iluminação e calçadas adequadas (FREITAS, 2008; JOHN e REIS, 2010; LONDE e MENDES, 2014). De acordo com esses mesmos autores, esses espaços devem possibilitar aos usuários equipamentos urbanos adequados e com manutenção a fim de se tornarem atrativos para realização de atividades, como por exemplo: i) caminhada; ii) corrida; iii) passeios; iv) descanso; e v) relaxamento, práticas

importantes na restauração da saúde física e mental dos usuários.

Embora não haja um parâmetro ideal utilizado para todas as áreas quanto à quantidade de espaços públicos e de equipamentos urbanos; evidencia-se nas grandes cidades uma crescente demanda por esses espaços, como forma de promover a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade. No entanto, para que essa qualidade de vida seja alcançada é preciso considerar não apenas o espaço público em si, mas a facilidade de acesso ao mesmo (mobilidade), o que pode contribuir ou dificultar o seu uso por parte da população, conforme tratado na sequência.

2.2.3.3. Mobilidade urbana

A mobilidade urbana proporcionada pela malha viária é o principal elemento que tende a exercer influência na qualidade de vida urbana e na sustentabilidade (BLACK *et al.*, 2002; CAMPOS e RAMOS, 2005; MENDONÇA, 2006; MACHADO, 2010). Para Black *et al.* (2002) um adequado sistema de mobilidade urbana deve assegurar o acesso de bens e serviços de modo eficiente para todos os habitantes da área urbana, proteger o meio ambiente, o patrimônio cultural e os ecossistemas para a presente geração sem limitar as oportunidades das gerações futuras.

Mendonça (2006) contribui ao estruturar três aspectos que julga importante quanto às condições de mobilidade urbana, sendo esses: i) a facilidade com que os habitantes das cidades acessam os locais; ii) as condições de mobilidade por meios não motorizados; e iii) as condições de circulação de pedestres. O primeiro aspecto está diretamente relacionado à facilidade e menor tempo com que os usuários das cidades acessam as oportunidades de trabalho, assim como as redes públicas de saúde e de educação (MENDONÇA, 2006).

O segundo aspecto está relacionado à existência de boas condições para o uso de meios não motorizados, como por exemplo: i) a bicicleta; ii) charrete; iii) carroça; iv) cavalo; e v) canoa (MENDONÇA, 2006). Essa autora considera que a qualidade desses meios é um importante elemento para promover a qualidade da vida urbana, particularmente, da classe menos favorecida, além de denotar aspectos que favorecem as melhores condições ambientais e de sustentabilidade, por se tratar de modalidades não poluentes.

De acordo com Machado (2010), os deslocamentos realizados devem ser guiados pelos princípios da mobilidade urbana sustentável a fim de promover a qualidade de vida urbana e o equilíbrio ambiental. Alinhados a esse pensamento, Campos e Ramos (2005) afirmam que devem ser priorizados os modos não motorizados e coletivos de transporte público, que não gerem segregação espacial, seja socialmente inclusiva e ecologicamente sustentável, baseada nos usuários e não

nos veículos individuais.

O terceiro aspecto se refere às condições de circulação de pedestres, como por exemplo: i) passeios públicos; ii) área de vias exclusivas de pedestre; iii) condições da sinalização viária; e iv) dispositivos para garantir a mobilidade de pessoas com restrição de mobilidade, de modo seguro e confortável (MENDONÇA, 2006). Essa mesma autora destaca que o percentual de pessoas que se locomovem a pé para vencer grandes distâncias pode ser um elemento indicativo do custo elevado do transporte coletivo, assim como carência ou ineficiência do transporte disponibilizado para os usuários.

Cabe destacar que a mobilidade urbana está relacionada à facilidade com que os edifícios, espaços públicos e lugares podem ser alcançados, considerando um ponto de partida e um de chegada. Nesse contexto, a mobilidade urbana está intimamente vinculada ao uso do solo e ao traçado urbano, pois ambos contribuem para o estabelecimento de conexões a fim de facilitar ou não o acesso a serviços e espaços públicos, conforme tratado na sequência.

2.2.3.4. Traçado urbano

O traçado urbano está intimamente relacionado à mobilidade urbana, seja pelos deslocamentos dos usuários, pelo fluxo de veículos e pela forma em que distintos lugares e espaços estão conectados (PASSINI, 1992; LYNCH, 1960; TAMAYO e PASCHOAL, 2003; JENKS e JONES, 2010). O traçado urbano tende a exercer influência direta na qualidade de vida urbana e na sustentabilidade ao estabelecer a configuração do sistema viário (de quarteirões), a distribuição de edifícios dentro desses quarteirões.

De acordo com Lynch (1960), o traçado urbano tende a influenciar na orientação espacial dos usuários. O traçado urbano deve proporcionar maior facilidade de reconhecer e organizar os elementos que compõe determinado espaço em um padrão coerente (LYNCH, 1960). Assim como, a qualidade de um ambiente em ser compreendido, deve estar vinculada a um conjunto de características físico-espaciais que facilitarão a obtenção e apreensão de informações (PASSINI, 1992).

Cabe destacar que um local com traçado urbano incoerente tende a causar a desorientação espacial, proporcionando ao usuário a sensação de ansiedade e desconforto, ocasionando insegurança e vontade de simplesmente evitar um determinado trajeto (LYNCH, 1960; PASSINI, 1992, TAMAYO e PASCHOAL, 2003). Nesse contexto, o traçado urbano se mostra um importante elemento a ser considerado na qualidade de vida urbana uma vez que estão relacionados a aspectos de orientação, como o uso do solo, a densidade, a mobilidade urbana e a habitação, a

qual será abordada na sequência.

2.2.3.5. Habitação

Sob o ponto de vista da habitação, a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade podem estar relacionadas a três elementos principais, sendo esses: i) o padrão da edificação; ii) as condições de sua localização; e iii) a sua situação fundiária (RHEINGANTZ, 2000; FORMOSO e INO, 2003; ROMERO e ORNSTEIN, 2003; REIS e LAY, 2006; KOWALTOWSKI, *et al.*, 2006b; GUIMARÃES, 2000; MENDONÇA, 2016; MIRON, 2008; REIS E LAY, 2010; MONTEIRO, 2015).

O primeiro aspecto abrange aspectos físicos, tais como: i) adequação dos espaços ao uso – área interna e externa da edificação (MIRON, 2008; REIS E LAY, 2010; MONTEIRO, 2015), ii) aparência - estética da edificação (REIS e LAY, 2006; KOWALTOWSKI, *et al.*, 2006b), iii) a qualidade construtiva - materiais utilizados (FORMOSO e INO, 2003; BERR e FORMOSO, 2012); iv) conforto ambiental - térmico e acústico (RHEINGANTZ, 2000), v) e questões relacionadas à privacidade da edificação (ROMERO e ORNSTEIN, 2003).

O segundo aspecto abrange os aspectos não físicos, tais como: a localização da edificação, a qual tem implicações que vão desde a presença de infraestrutura ou acessibilidade aos serviços públicos, assim como às oportunidades de trabalho (MONTEIRO, 2015; MENDONÇA, 2016). Com base nessa afirmação, a mesma autora cita como exemplo claro de baixa qualidade de vida urbana, a localização de moradias em áreas impróprias para ocupação, como em áreas de risco, sujeitas a inundações, alagamentos ou aos deslizamentos de terra.

O terceiro, e último, aspecto levantado por Mendonça (2006), diz respeito à situação fundiária da habitação. De acordo com Guimarães (2000), o sentimento e o direito de posse da habitação pelo usuário estão intimamente relacionados à sensação de segurança e à ascensão desses usuários no meio social. As características da habitação, juntamente com a infraestrutura urbana tendem a exercer importante influência sobre a qualidade de vida urbana, atuando inclusive na permanência desses usuários no local (MONTEIRO, 2015), conforme tratado na sequência.

2.2.3.6. Infraestrutura urbana

A infraestrutura urbana abrange o conjunto de redes e serviços que compõem a habitação (MENDONÇA, 2006; MASCARÓ e YOSHINAGA, 2005). Dentre tais redes e serviços, podem ser mencionados (MASCARÓ e YOSHINAGA, 2005): i) saneamento básico; ii) composto pelo abastecimento de água; iii) fornecimento de luz, iv) instalação sanitária (esgoto); v) recolhimento de lixo; vi) pavimentação de vias públicas; e vii) drenagem urbana. Mendonça (2006) destaca que esse conjunto de serviços urbanos compõe as condições de habitabilidade, tornando-se, portanto, um importante elemento a ser considerado na qualidade de vida urbana e na sustentabilidade.

A qualidade da infraestrutura urbana pode ser compreendida pela diversidade das infraestruturas, pela quantidade ou capacidade dessas infraestruturas em atender às necessidades dos usuários, e pela cobertura da área atendida (MASCARÓ e YOSHINAGA, 2005). Sob o ponto de vista do saneamento básico, Mendonça (2006) destaca que é importante considerar não apenas a extensão dos serviços, relativamente ao tamanho da população e do perímetro urbano, mas também à qualidade desses serviços.

Cabe destacar que a infraestrutura urbana está intimamente relacionada ao traçado urbano, à densidade, à habitação, e, sobretudo, à capacidade de gestão para o adequado funcionamento de tais serviços. A infraestrutura urbana aliada à capacidade de gestão pública, a partir do conjunto de redes e de serviços, exerce um papel fundamental para promover a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade, uma vez que a carência destes tende a implicar em sérios danos, por exemplo, à saúde da população, conforme tratado na sequência.

2.2.3.7. Capacidade de gestão pública

A capacidade de gestão pública também pode ser considerada um importante elemento que exerce influência na qualidade de vida urbana e na sustentabilidade (MENDONÇA, 2006, MENCIO, 2007). Mendonça (2006) relaciona a capacidade de gestão pública a quatro aspectos que julga relevante: i) o controle urbano e ambiental; ii) a democratização da gestão; iii) a estrutura de apoio à cidadania; e iv) a capacidade de investimentos.

O primeiro aspecto se constitui em ações públicas que possibilitam orientar o processo de expansão urbana de forma racional e ecologicamente equilibrada a fim de alcançar a qualidade de vida urbana (MENDONÇA, 2006). É importante considerar para tanto, a existência de legislação de controle do uso e ocupação do solo e de

legislação ambiental no nível municipal; presença na legislação municipal e utilização efetiva de instrumentos de política urbana previstos no Estatuto da Cidade¹⁶.

O segundo aspecto se refere à gestão democrática¹⁷ da cidade, a qual resulta em melhor distribuição de recursos e, portanto, em melhor qualidade de vida urbana (MENDONÇA, 2006; MENCIO, 2007). Sob esse aspecto é importante considerar os tipos de mecanismos de gestão participativa, como por exemplo, conselhos municipais, os comitês gestores de programas públicos e orçamento participativo, a partir do grau de autonomia e da capacidade de decisão real sobre os investimentos.

O terceiro aspecto levantado por Mendonça (2006) se refere à estrutura de apoio à cidadania a partir de um conjunto de mecanismos e ações voltados para organização da vida cotidiana nas cidades. Sob esse aspecto é importante considerar o aparato de assistência técnica e jurídica de apoio à habitação, a política de educação para o trânsito, assim como os programas de capacitação de lideranças populares.

O quarto, e último aspecto destacado, diz respeito às condições locais para intervenções e o potencial de melhoria da qualidade de vida e da sustentabilidade a partir da capacidade de investimentos (MENDONÇA, 2006). Sob esse aspecto é importante considerar o tamanho das receitas próprias em relação ao total da receita, o grau de comprometimento das receitas com o custeio da máquina pública e a consequente disponibilidade de receita para investimento urbano.

¹⁶ Estatuto da Cidade - [Lei no 10.257, de 10 de julho de 2001](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/110257.htm Acessado em abril de 2019.

¹⁷ A gestão democrática das cidades deve ser considerada uma decisão coletiva, compartilhada entre a administração pública e a sociedade, resultando em um pacto social, em que os vários interesses envolvidos sejam ponderados de maneira a ordenar o território de forma sustentável, assegurando basicamente à população espaços adequados ao lazer, transporte, habitação e trabalho (MENCIO, 2007).

2.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE CAPÍTULO

Neste capítulo foi abordado o caráter multidisciplinar do conceito de qualidade de vida a partir das distintas áreas do conhecimento. Posteriormente, foi apresentada a evolução desse conceito no contexto urbano a partir da abordagem do conceito de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. Sequencialmente foram apresentados os principais elementos da forma urbana, particularmente, presentes no contexto de bairros, que tendem a afetar a qualidade de vida dos usuários – moradores locais, como por exemplo: o uso do solo, os espaços públicos disponíveis, a mobilidade, o traçado urbano, a habitação, a infraestrutura e a capacidade de gestão pública. A partir da literatura consultada neste capítulo são apresentados os conceitos que norteiam esta pesquisa.

Esta pesquisa adota a abordagem de qualidade de vida urbana proposta por Nahas *et al.* (2002, 2006), a qual é baseada em três principais elementos, sendo esses: i) o dimensionamento da equidade no acesso da população aos bens e recursos urbanos, abordando esse acesso tanto pelo seu aspecto espacial (acesso espacial) quanto pelo social (acesso social); ii) a avaliação da qualidade ambiental, a partir dos elementos morfológicos relacionados ao meio urbano; e iii) a produção de elementos para a discussão a sustentabilidade urbana.

Assim, com base nessa abordagem, pode-se inferir que a qualidade de vida urbana seria mais facilmente alcançada a partir do equilíbrio entre esses três elementos destacados pelos autores (equidade, qualidade e sustentabilidade). Um ambiente suscetível à promoção da qualidade de vida urbana deveria garantir, de um modo geral, facilidade de acesso aos bens e serviços por parte de toda população (equidade), qualidade ambiental dos elementos disponíveis no espaço urbano (qualidade) e a minimização de impactos de curto, médio e longo prazo, ao meio ambiente (sustentabilidade).

Conforme destacado, a análise desses três elementos tende a ser de ordem complexa uma vez que a sua interpretação deve ser direcionada de acordo com os distintos contextos e escalas urbanas. A revisão da literatura realizada neste capítulo permite inferir que a escala urbana local (cidades, distritos ou bairros) tem ganhado relevância em relação às demais escalas, global (nações) e regional (Estados). Esse fato se deve a uma mudança de pensamento como resultado da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento, também conhecido como Eco-92.

Alinhado ao objetivo desta tese, a pesquisa adota a escala local, de bairro, para a abordagem dos elementos da qualidade de vida urbana discutidos anteriormente. O conceito de bairro adotado nesta pesquisa é o de Lamas (1993), o qual reconhece as dimensões físicas e sociais do bairro, assim como o conjunto de elementos que o compõem, tais como: o uso do solo, os espaços públicos disponíveis, a mobilidade, o traçado urbano, a habitação, a infraestrutura e a capacidade de gestão pública.

A revisão da literatura deste capítulo permite afirmar que a distribuição desses elementos em um determinado contexto urbano (equidade), assim como a sua forma de conservação (qualidade), assume primordial relevância na promoção ou não da qualidade de vida urbana dos usuários. Por exemplo: o uso do solo, quando diversificado, tende a satisfazer as necessidades dos usuários a partir da oferta de vários serviços, como por exemplo, mercados, farmácias, espaços públicos e, equipamentos urbanos, como parques e praças.

O reconhecimento desses elementos da forma urbana que compõem o contexto urbano de bairros, assim como da sua interdependência, conforme discutido com base em Conde (2015), tende a ser um importante meio para promover e incentivar lugares com maior qualidade de vida urbana e sustentabilidade. A partir dos subsídios apresentados neste Capítulo, são discutidos na sequência os principais instrumentos comumente utilizados na literatura para mensurar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade.

3. INDICADORES NO CONTEXTO URBANO

Este capítulo busca explorar os instrumentos utilizados para mensurar os elementos da forma urbana que tendem a exercer influência na qualidade de vida urbana e na sustentabilidade. Primeiramente, são apresentados os principais objetivos e funções correspondentes ao uso de indicadores urbanos. Em um momento posterior, são discutidos os principais desafios para implantação desses indicadores a partir processo de: seleção, definição das unidades espaciais para avaliação, fontes de informação, estabelecimento da ponderação, flexibilidade do modelo de cálculo, compreensibilidade pelo público e uso da informação para monitoramento. Concomitantemente são apresentadas experiências consolidadas na literatura em nível internacional, nacional e regional. Por fim, são apresentadas as considerações do presente capítulo.

3.1. INSTRUMENTOS PARA AVALIAR A QUALIDADE DE VIDA URBANA E A SUSTENTABILIDADE

Nos estudos sobre qualidade de vida urbana e sustentabilidade, a construção de indicadores tem se destacado. Um indicador tem como principal objetivo agrupar e mensurar as informações de modo a identificar comportamentos e tendências no contexto urbano. Os indicadores tornam as informações mais simplificadas no que se refere às questões complexas, o que tende a auxiliar no processo de comunicação de dados de um determinado local em um determinado período (NUNES *et al.*, 2016).

3.2. INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA URBANA E DE SUSTENTABILIDADE

O termo indicador é originário do latim *indicatore*, que significa descobrir, apontar, anunciar, estimar, servindo de medida, parâmetro que indica uma tendência do que está acontecendo. Romero (2007) afirma que os indicadores são estatísticas que, medidas ao longo do tempo e mensuradas em determinado espaço, fornecem informações sobre as tendências e comportamentos dos fenômenos abordados, auxiliando na comunicação acerca do progresso em direção a uma determinada meta.

Os indicadores urbanos representam uma medida que pode ser de natureza quantitativa ou qualitativa (Ferreira *et al.*, 2009). De acordo com esses mesmos autores, os indicadores de natureza quantitativa estão relacionados à dimensão objetiva da qualidade de vida, construídos a partir de dados estatísticos disponíveis, enquanto, os de natureza qualitativa estão vinculados à dimensão subjetiva da qualidade de vida, ou seja, construídos a partir da percepção do que os indivíduos têm sobre a qualidade de vida (FERREIRA *et al.*, 2009).

Mitchell (1996) tece contribuições ao propor três categorias para classificação dos indicadores urbanos: os que visam explicitar uma tendência, os que pretendem implementar uma tributação, e os que busquem detectar determinados fenômenos previamente. Esse mesmo autor explica que cada uma dessas categorias possui um objetivo distinto, e conseqüentemente, um método que deverá conduzir a pesquisa de acordo com objetivo a ser alcançado.

De acordo com Mitchell (1996), os indicadores urbanos que visam uma leitura das tendências exigem dados que se caracterizam pela continuidade da coleta ao longo de um período. Já os indicadores que pretendem implementar uma tributação exigem dados de um determinado estado presente em comparação com um padrão estabelecido, enquanto, os indicadores de previsão, requerem dados que sinalizem um eventual potencial de alteração nas condições encontradas (MITCHELL, 1996).

Na perspectiva de Bradshaw *et al.* (2010), não existe um conjunto de indicadores urbanos que seja aceito universalmente, no que se refere à teoria, análise e coleta de dados. De modo similar ao mencionado no capítulo anterior acerca do conceito de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, a seleção dos indicadores urbanos também tende a ser influenciada pelos distintos contextos e escalas urbanas, o que implica no desafio de estruturar um conjunto de indicadores que possa ser aplicado a todos os contextos urbanos, conforme tratado na sequência.

3.2.1. DESAFIOS PARA CONSTRUÇÃO DE INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA URBANA E DE SUSTENTABILIDADE

No processo de construção de indicadores urbanos, um dos principais desafios identificados na literatura consiste justamente em identificar um conceito adequado aos propósitos da investigação que estabeleça as bases para a análise da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade. Martins e Cândido (2015) destacam que esse desafio ocorre em função do conceito se encontrar em um processo evolutivo e atrelado às características do contexto e às escalas urbanas no qual é aplicado.

Com base em uma ampla revisão da literatura, Martins e Cândido (2015) identificam diversos aspectos considerados como um desafio na construção de indicadores urbanos para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade. Dentre tais aspectos, podem ser mencionados: i) a seleção, ii) a definição das unidades espaciais para avaliação, iii) as fontes de informação, iv) o estabelecimento da ponderação, v) a flexibilidade do modelo de cálculo, vi) a compreensibilidade pelo público e vii) o uso da informação para monitoramento.

Cabe destacar que a análise da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade a partir do uso de indicadores não constitui tarefa simples, uma vez que conforme já mencionado, não há um conjunto de indicadores que seja aceito universalmente (BRADSHAW *et al.*, 2010). Diante disso, surgem diversos desafios que devem ser superados para que a análise e o monitoramento da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade se tornem efetivos, consistentes e coerentes com cada especificidade da realidade investigada, conforme tratado na sequência.

3.2.1.1. Processo de seleção de indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade

De acordo com Martins e Cândido (2015), a seleção dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade deve permitir uma leitura clara da problemática urbana local. Tendo em vista a seleção adequada dos indicadores, esses mesmos autores recomendam uma lista de desafios que devem ser superados nessa fase da pesquisa, sendo esses (MARTINS e CÂNDIDO, 2015):

- ✓ Definição de um número adequado de indicadores;
- ✓ Definir critérios para seleção e análise dos indicadores;
- ✓ Definir as dimensões que englobem os principais problemas urbanos e as prioridades locais;
- ✓ Incorporar a participação dos atores locais e institucionais na seleção dos indicadores: essa participação é fundamental para democratizar e legitimar o processo para uma escolha alinhada às prioridades locais;
- ✓ Selecionar indicadores que sirvam de orientação para as políticas públicas urbanas: é crucial para o desenvolvimento urbano que os sistemas de indicadores forneçam informações para as políticas públicas urbanas;
- ✓ Retratar a problemática urbana local: a qualidade de vida urbana é peculiar a cada espaço geográfico; e
- ✓ Permitir comparação em termos temporais e espaciais: a qualidade de vida urbana remete a uma dimensão temporal que permite a comparação de características de um dado contexto no passado, presente e futuro.

Nahas (2002), considera de fundamental importância na seleção de indicadores urbanos, a participação dos gestores públicos (agentes públicos) e dos usuários (moradores locais). Essa mesma autora destaca que o envolvimento da população na seleção dos indicadores tende a contribuir para atender à necessidade de se estabelecer um vínculo entre as condições de vida medidas por meio de indicadores objetivos (dados estatísticos existentes) e a percepção desses população

acerca destas mesmas condições (percepção dos usuários – dimensão subjetiva).

3.2.1.2. Definição das unidades espaciais para avaliação com indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade

Nos estudos que tratam de indicadores urbanos, é possível identificar a definição de unidades espaciais em três níveis: global, regional e local (NAHAS, 2002; MARTINS e CÂNDIDO, 2015). O primeiro envolve uma escala abrangente referente às nações, enquanto o segundo se refere a um contexto regional de Estados, e o terceiro à uma escala mais restrita de cidades, bairros e edifícios. Cabe destacar que tais escalas de abrangência não são excludentes, mas deve ser considerada de forma complementar na construção de indicadores urbanos.

Nahas (2002), Martins e Cândido (2015) destacam a importância de definir a escala de abrangência a ser empregada no cálculo de indicadores uma vez que esses se destinam ao dimensionamento espacial e setorial das disparidades existentes nas cidades. Esses mesmos autores salientam que pontos importantes a serem considerados na construção de indicadores urbanos devem ser os limites geográficos das unidades espaciais, os quais devem coincidir com os das regiões administrativas municipais, visando a utilidade do modelo à gestão das cidades.

De forma complementar, Nahas (2002) busca discutir a definição de unidades espaciais por meio de regiões administrativas uma vez que tais regiões tendem a não se apresentar de forma homogênea. Por exemplo, uma mesma região administrativa pode abranger, simultaneamente, domicílios situados numa área de urbanização precária, como em áreas “favelizadas”, e em domicílios bem atendidos pelas redes urbanas de serviços (NAHAS, 2002).

Com base nessa discussão, a autora destaca que uma menor escala espacial de abrangência, como por exemplo, a escala de bairro, tenderia a minimizar os possíveis problemas referentes à implantação de indicadores urbanos para avaliação da qualidade de vida e da sustentabilidade (NAHAS, 2002). Concomitantemente, a seleção da escala espacial de abrangência também deve levar em consideração os dados existentes em cada área uma vez que alguns desses dados podem existir na escala de região administrativa, e não de bairro ou vice-versa.

3.2.1.3. Fontes de dados para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade

De acordo com Martins e Cândido (2015), um dos desafios na construção de indicadores urbanos consiste em encontrar dados de qualidade e atualizados nas bases de dados existentes (dados secundários). Na perspectiva desses autores, a ausência de dados estatísticos atualizados e qualificados tende a dificultar o uso

desses dados para a efetiva mensuração da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade de forma mais completa e próxima da realidade.

Nahas (2002), destaca que tais fontes de dados secundários devem ser passíveis de atualizações periódicas, já que um dos objetivos no uso de indicadores é justamente o monitoramento da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade. Nesse caso, a mesma autora, chama a atenção para a necessidade de produzir dados em intervalos regulares de tempo e, sobretudo, compatíveis com a dinâmica das transformações urbanas.

Cabe destacar que, vários estudos que abordam indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade utilizam dados oriundos dos Censos Demográficos, os quais são produzidos em um intervalo temporal de dez anos. Nahas (2002) aponta que o uso dessas fontes de dados, embora insubstituíveis em alguns casos, não é satisfatório uma vez que tais informações são atualizadas em um intervalo que não parece acompanhar a dinâmica das transformações urbanas, em particular, das cidades brasileiras.

Em síntese, pode-se afirmar que quanto menos um indicador depender de fontes de dados secundários, como por exemplo, do Censo Demográfico, maior a possibilidade de ser atualizado em um intervalo de tempo útil ao planejamento urbano. Nesse caso, Martins e Cândido (2015) recomendam o uso de bases de dados atualizadas anualmente com informações organizadas e de qualidade como meio de minimizar possíveis problemas relacionados ao uso de fontes de dados para construção de indicadores urbanos.

3.2.1.4. Estabelecimento da ponderação para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade

A construção de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade implica na atribuição de uma ponderação, o que está vinculado ao grau de importância de determinado elemento em relação aos demais (MARTINS e CÂNDIDO, 2015). Para mensuração adequada da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade, torna-se imprescindível a definição adequada de pesos (ponderação dos indicadores), os quais devem corresponder à contribuição do indicador para a qualidade de vida e à sustentabilidade de cada espaço urbano.

Em síntese, a definição da ponderação pode ser realizada mediante a consulta aos pesquisadores, atores locais e institucionais, visando incorporar questões que interferem com maior ou menor intensidade à qualidade de vida e à sustentabilidade de um determinado contexto urbano. Cabe destacar que o estabelecimento da importância relativa de cada indicador na determinação da

qualidade de vida urbana e da sustentabilidade não é uma tarefa simples, sendo necessária a participação dos agentes públicos e dos usuários - moradores locais, nesse processo.

3.2.1.5. Flexibilidade do modelo de cálculo para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade

A atribuição de ponderação (peso) aos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade implica necessariamente em um modelo de cálculo (NAHAS, 2002). De acordo com essa mesma autora, o modelo adotado deve permitir, sobretudo, certa flexibilidade, a fim de possibilitar a inclusão de novos indicadores que se fizerem pertinentes, à medida que se alterarem o contexto urbano no qual o modelo é aplicado. Isso implica afirmar que um modelo de indicadores, quando adaptado, pode ser implantado em distintos contextos e escalas urbanas.

Nahas (2002) explica que as necessidades do espaço urbano podem ser alteradas com o tempo em virtude das transformações ou de intervenções urbanas realizadas pelo poder público ou pelos próprios usuários – moradores locais. Por exemplo, espaços urbanos que receberam intervenções por parte do poder público, podem alterar certas necessidades dos usuários, o que implica em nova ponderação relacionada ao grau de importância de determinados elementos, assim como podem induzir a inserção de outros indicadores vinculados ao novo contexto urbano.

3.2.1.6. Compreensibilidade pelo público

Um dos principais desafios na construção de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade repercute não apenas na produção de informações, mas na geração de dados úteis que possam ser de fácil compreensão para subsidiar a elaboração de políticas públicas urbanas (MARTINS e CÂNDIDO, 2015). Nahas (2002) destaca que os resultados devem comunicar informações que são compreensíveis para os diversos públicos, de modo que proporcionem reflexões, orientações políticas e práticas de gestão.

Em síntese, a facilidade de compreensão das informações resultantes do uso de indicadores é um ponto crítico da pesquisa que tende a ser sanado pelo envolvimento de uma equipe multidisciplinar que possa contribuir para o refinamento e compreensão dos dados obtidos nesta etapa do processo. Cabe destacar que a compreensibilidade pelo público é fundamental para que um modelo de indicadores venha a se tornar um instrumento eficaz para avaliação e o monitoramento da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade.

3.2.1.7. Uso da informação para monitoramento da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade

Quanto ao processo de monitoramento da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade, os indicadores urbanos devem acompanhar as políticas públicas, evidenciando de forma explícita os resultados alcançados, assim como as contribuições para melhoria do espaço urbano (MARTINS e CÂNDIDO, 2015). Um dos desafios a serem superados para o uso da informação e efetivo monitoramento consiste na incorporação dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade nos objetivos estratégicos para gestão das cidades.

Em síntese, o uso da informação para monitoramento da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade deve ser um ponto de reflexão na construção de indicadores. Essa afirmação consiste na necessidade da utilização de metodologias que permitam mensurar, de forma qualitativa e quantitativa, os resultados de cada política pública implantada e sua relação com indicadores de qualidade dos espaços urbanos, o que requerer a construção de modelos de indicadores alinhados às políticas públicas urbanas.

3.2.2. EXPERIÊNCIAS NA IMPLANTAÇÃO DE INDICADORES DE QUALIDADE DE VIDA URBANA E DE SUSTENTABILIDADE: DA ESCALA GLOBAL À LOCAL

Desenvolvido na década de 90 pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o Índice Desenvolvimento Humano (IDH) teve um papel pioneiro como indicador social (TORRES *et al.*, 2003). Além da dimensão econômica, dada pelo tradicional conceito de PIB per capita (indicador econômico), o IDH utiliza em um mesmo índice de desenvolvimento, variáveis relacionadas às dimensões de: i) educação, e ii) saúde.

O Relatório sobre o Desenvolvimento do Brasil, elaborado pelo IPEA, apresentou em 1996 o IDH tendo como escala de abrangência: grandes Regiões e Estados (IPEA, 1997). O posterior refinamento dessa metodologia inicialmente proposta culminou na desagregação de dois índices para escala de abrangência de municípios e microrregiões do país: i) Índice Municipal de Desenvolvimento Humano – IDH-M, e ii) o Índice de Condições de Vida – ICV.

O IDH-M não difere, conceitualmente, do IDH, mas representa uma adaptação referente à escala de abrangência e à disponibilidade dos dados para essa desagregação espacial (SCUSSEL, 2007). O ICV, por sua vez, atua de modo complementar ao acrescentar outros indicadores às dimensões de: i) longevidade, ii) educação, e iii) renda, com intuito de captar novos aspectos das mesmas; assim como

incorpora as dimensões de: iv) infância, e v) habitação, no processo de construção dos indicadores.

Apesar dos esforços despendidos na elaboração do IDH, a literatura aponta algumas limitações quanto às dimensões cobertas pelo índice (TORRES *et al.*, 2003). De acordo com esses mesmos autores, a redução das dimensões abordadas pelo IDH na forma de um único número não se mostra eficiente para medir a complexidade da evolução e da dinâmica do desenvolvimento social e econômico de um determinado local. Conforme mencionado anteriormente, o uso de dados do Censo para elaboração do IDH tende a limitar a reprodução dessa avaliação a cada 10 (dez) anos.

A partir dos anos 70, com o surgimento da agenda ambiental e do conceito de desenvolvimento sustentável, aprofundaram-se os esforços para desenvolver indicadores capazes de medir o progresso em direção à sustentabilidade. As discussões envolvendo as abordagens de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade se intensificaram na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), a partir de iniciativas da Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CDS) e de outras propostas internacionais e nacionais que incentivaram o progresso na área (GUIMARÃES e FEICHAS, 2009).

Esse evento, também conhecido como RIO-92, resultou na aprovação da Agenda 21 global, documento que reúne uma série de encontros e debates promovidos pelas Nações Unidas sobre o meio ambiente e suas relações com o desenvolvimento sustentável. De acordo com Silva (2007), a Agenda 21 global foi responsável por ampliar as ações internacionais na proposição de diversos tipos de índices e indicadores a fim de responder aos desafios de avaliação da qualidade de vida urbana e do desenvolvimento sustentável.

Apesar do nível global, de nações, ser inicialmente adotado como escala de abrangência na construção de indicadores, alguns autores têm chamado a atenção para o desafio de seleção e de adaptação desses indicadores a contextos urbanos de nível local (SOCCO *et al.*, 2013; SCUSSEL, 2007; DELSANTE, 2016). A Agenda 21 reforçou essa ideia ao dar ênfase à necessidade do desenvolvimento de indicadores para avaliação e monitoramento da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade no nível local (objetivo de número 13):

Promover a Agenda 21 Local e o desenvolvimento integrado e sustentável.

Uma das grandes conquistas da última década foi o avanço na concepção do desenvolvimento que passou a ser visto de forma descentralizada e participativa, focalizada de maneira original no poder local. O processo de elaboração da Agenda 21 Brasileira teve sua metodologia adaptada para os diversos municípios, estados e regiões do país, e hoje já são contabilizadas mais de duzentas iniciativas de elaboração de Agendas 21 locais. Muitas, vale destacar, antecedem a própria elaboração da Agenda 21 Brasileira (BRASIL, 2002, p. 59).

Esse objetivo lançou um desafio na forma de se pensar sobre a construção de indicadores do global para o local. Silva (2007) explica que apesar de abranger uma escala mais restrita, os indicadores definidos na esfera de abrangência local devem buscar um alinhamento aos indicadores no nível global, das nações. Considerando o objetivo desta pesquisa, são tratadas neste Capítulo as experiências que operam na escala local, especificamente, de bairros.

A partir de uma revisão da literatura acerca das experiências existentes com uso de indicadores de qualidade de vida urbana, aplicados à escala de bairros, foram destacadas algumas experiências internacionais, nacionais e regionais que podem nortear o desenvolvimento do método proposto nesta pesquisa, conforme tratado na sequência.

3.2.2.1. Experiências destacadas na implantação de indicadores de qualidade de vida urbana: escala local

A revisão da literatura permite destacar algumas experiências no uso de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade desenvolvidas em nível internacional (EUROPEAN COMMISSION, 2003, SOCCO *et al.*, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE *et al.*, 2014), nacional (IPPUC, 1996; SLIWIANY, 1997; IPPUC, 2000; ROCHA *et al.*, 2000; BONAT *et al.*, 2009, SPOSATI, 1996, 2000; MATSUI e PRETO, 2016, SILVA, 2000; NAHAS, 2002; ABNT NBR ISO 37120:2017) e regional (PORTO ALEGRE, 2004, 2007, 2016).

No contexto internacional, o projeto denominado de *European Common Indicators* (ECI) ou de Indicadores Comuns Europeus de Sustentabilidade, representam umas das experiências pioneiras quanto à implantação dos indicadores da Agenda 21 no âmbito local. Essa experiência reflete a construção de um conjunto de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade local de Cidades Europeias. A seleção, refinamento e implantação desses indicadores foi fruto de um acordo denominado “*Agreement on the adoption of Towards a Sustainability*

*Profile - European Common Indicators*¹⁸, no qual 80 autoridades locais se comprometeram a testar um conjunto de indicadores na esfera local.

Os indicadores comuns Europeus de Sustentabilidade Local foram criados a partir de uma proposta ascendente, a qual envolveu as autoridades locais como principais intervenientes no processo e no refinamento dos indicadores existentes (EUROPEAN COMMISSION, 2003). No total, foram analisados pela equipe envolvida na pesquisa mais de mil indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, sendo selecionados os considerados como mais importantes pela equipe de trabalho. Esses indicadores serviram como base para construção de um novo modelo (EUROPEAN COMMISSION, 2003).

O refinamento e a seleção dos indicadores comuns Europeus de Sustentabilidade Local partiram de uma lista com dezoito temas e mais de cem subindicadores, chegando à proposta final de dez indicadores, que buscam dar cobertura a seis princípios fundamentais (EUROPEAN COMMISSION, 2003): igualdade e inclusão social; gestão administrativa em nível local democrática; relação entre a dimensão local e a global; economia local; proteção ambiental e patrimônio cultural/qualidade do ambiente edificado. A lista completa dos indicadores desta experiência, assim como a relação desses com os princípios fundamentais é apresentada nos Quadros 22 e 23 do anexo 1, ao final deste documento.

Outro estudo que merece especial destaque nesta pesquisa é o Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial desenvolvido pelo Professor Carlo Socco na atividade de pesquisa vinculada ao Observatório das Cidades Sustentáveis do Departamento do Território Inter-Universitário do Politécnico e da Universidade de Turim (SOCCO *et al.*, 2003). O índice desenvolvido pelo pesquisador é uma ferramenta técnica que tem como principal objetivo avaliar os efeitos das intervenções de planejamento urbano no espaço residencial.

O Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial é calculado para a escala de quarteirão, unidade fundiária e lote urbano, sendo, portanto, a menor escala de agregação entre os instrumentos de aferição do espaço local identificado na literatura (SCUSSEL, 2007). De acordo com Socco *et al.*, (2003), o quarteirão ou espaço residencial pode ser compreendido a partir de quatro quesitos principais: a área da casa, constituída pela unidade de construção; o contexto ambiental perceptível; os serviços básicos relacionados à unidade de vizinhança e seu contexto ambiental; e os percursos relacionado à casa e aos serviços urbanos.

¹⁸ Acordo sobre a adoção de rumo a um perfil de sustentabilidade - Indicadores comuns europeus (tradução do próprio autor).

Em síntese, a estrutura do Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial (QSR) pode ser representada por meio de uma estrutura em formato de árvore, conforme Figura 5 com base em Socco *et al.* (2003, p. 11):

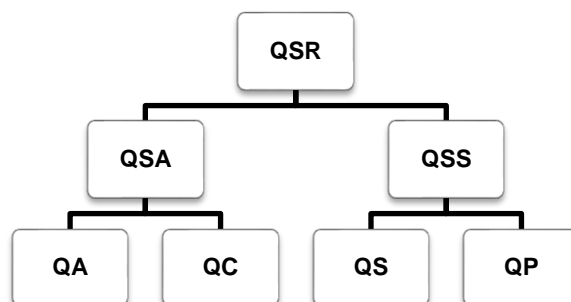


Figura 5 - Estrutura do Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial (QSR)

Fonte: Elaboração próprio autor (2018), adaptado de Socco *et al.*, (2003, p. 11)

Sendo:

(a) **QSA: Índice de Qualidade do Espaço Habitacional**, composto pelos Índices:

- 1) **QA: Qualidade da Habitação**; e
- 2) **QC: Qualidade do Contexto Ambiental perceptível da habitação**.

(b) **QSS: Índice de Qualidade do Espaço de Serviços**, composto pelos Índices:

- 1) **QS: Qualidade dos Serviços sociais básicos**; e
- 2) **QP: Qualidade dos Percursos casa – serviços sociais básicos**.

Cada um desses Índices é obtido pela composição de dezenove subindicadores, conforme representado na Figura 6 com base em Socco *et al.* (2003, p. 17):

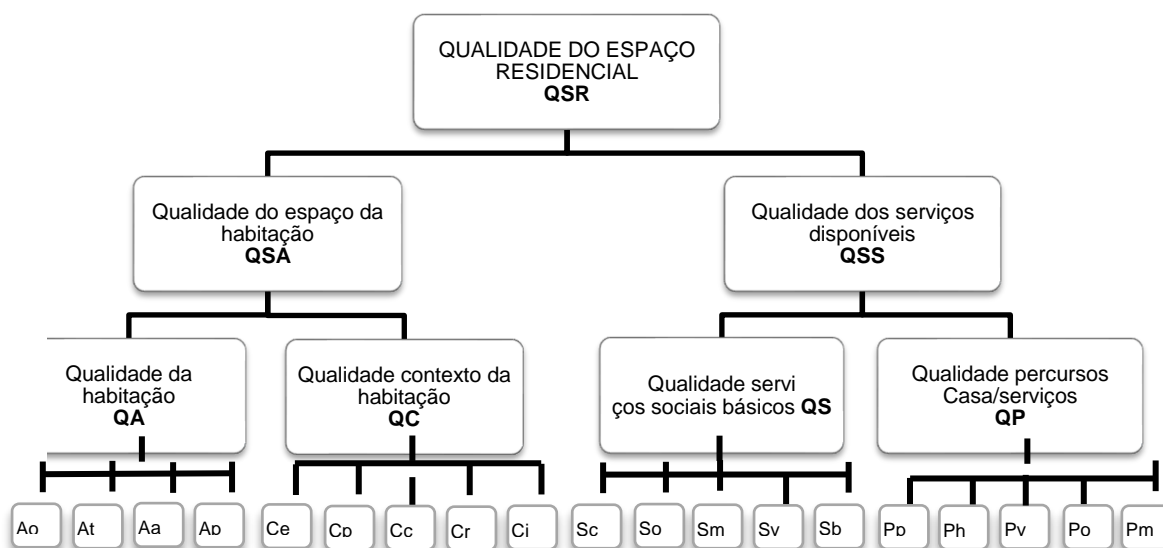


Figura 6 - Estrutura ampliada do Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial (QSR) com base no estudo de Socco *et al.* (2003)

Adaptado de Socco *et al.*, (2003, p. 17)

Sendo:

QSA: Índice de Qualidade do Espaço Habitacional

(a) QA: Qualidade da Habitação:

- 1) Ao = estado de obsolescência do edifício;
- 2) At = tipo edilício;
- 3) Aa = valor arquitetônico do edifício; e
- 4) Ap = qualidade e fruibilidade do espaço pertinente.

(b) QC: Qualidade do Contexto da Habitação:

- 1) Ce = exposição solar;
- 2) Cp = grau de privacidade;
- 3) Cc = qualidade da paisagem perceptível desde a habitação;
- 4) Cr = presença de atividade de risco ou de atividade geradora de distúrbios; e
- 5) Ci = poluição e interferência do tráfego de veículos.

QSS: Índice de Qualidade dos Serviços

(c) QS: Qualidade dos Serviços Sociais Básicos

- 1) Sc = equipamentos culturais;
- 2) So = escola obrigatória;
- 3) Sm = escola maternal;
- 4) Sv = verde e esportes de quarteirão; e
- 5) Sb = verde de vizinhança para jogos infantis.

(d) QP: Qualidade dos Percursos entre a casa e os Serviços

- 1) Pp = qualidade ambiental e paisagística dos percursos casa - escola obrigatória;
- 2) Ph = viabilidade, para deficientes físicos, dos percursos casa - escola obrigatória;
- 3) Pv = segurança dos percursos casa - áreas verdes e esportes, por bicicleta;
- 4) Po = distância e segurança dos percursos peatonais casa - escola obrigatória; e
- 5) Pm = distância e segurança dos percursos peatonais casa - escola maternal.

Com base na estrutura apresentada na Figura 6, são definidos os índices: QA (Qualidade da Habitação); QC (Qualidade do Contexto da Habitação); QS (Qualidade dos Serviços Sociais Básicos) e QP (Qualidade dos Percursos entre a casa e os Serviços), a partir da seguinte soma ponderada dos subindicadores, conforme apresentado na sequência com base em Socco *et al.* (2003, p. 12-15):

(a) QA: Qualidade da Habitação:

$$QA = f (Ao, At, Aa, Ap)$$

(b) QC: Qualidade do Contexto da Habitação:

$$QC = f (Ci, Cr, Cc, Cp, Ce)$$

(c) QS: Qualidade dos Serviços Sociais Básicos

$$QS = f (Sb, Sv, Sm, So, Sc)$$

(d) QP: Qualidade dos Percursos entre a casa e os Serviços

$$QP = f (Pm, Po, Pv, Ph, Pp)$$

A partir da soma dos subindicadores é realizado o cálculo final, o qual incide no Índice de Qualidade do Espaço Residencial (QSR). O QSR é calculado a partir da soma ponderada dos Índices: QSA (Qualidade do espaço da habitação) e QSS (Qualidade dos serviços), conforme apresentado na sequência com base em Socco *et al.* (2003, p. 16):

QSA: Qualidade do espaço da habitação

$$QSA = f (QA, QC)$$

QSS: Qualidade dos serviços

$$QSS = f (QS, QP)$$

Por fim, após realizar a soma ponderada dos Índices, é obtido o Índice geral, o qual representa a Qualidade do Espaço Residencial (QSR) de acordo com método desenvolvido por Socco *et al.* (2003):

QSR: Qualidade do Espaço Residencial

$$QSR = f (QSA, QSS)$$

Como procedimentos metodológicos, o autor explica que para avaliação de cada indicador foi considerada uma atribuição de escalas que varia entre “ótimo” a “péssimo”. O Quadro 3 apresenta como exemplo, o “Índice de Qualidade do Contexto da Habitação” e o subindicador “Qualidade da paisagem perceptível desde

correspondente à habitação” com base no estudo de SOCCO *et al.* (2003, p. 13):

Quadro 3 - Índice de Qualidade do Contexto da Habitação

QC: Qualidade do Contexto da Habitação:		
Subindicador	Escala utilizada:	Critérios de avaliação
Cc = qualidade da paisagem perceptível desde a habitação;	Ótimo	Contexto de alto valor arquitetônico ou naturalista
	Bom	Contexto arquitetônico homogêneo e de qualidade média
	Insuficiente	Contexto arquitetônico interrompido e de qualidade média
	Péssimo	Contexto arquitetônico altamente interrompido e de má qualidade

Adaptado de Socco *et al.* (2003, p. 13)

De acordo com esses mesmos autores, a construção do Índice de Qualidade Residencial (QSR) pode ser descrita a partir de três principais etapas (SOCCO *et al.*, 2003, p. 18):

- 1) Em um primeiro momento, é necessário identificar os subindicadores que compõem a qualidade ambiental;
- 2) Em um segundo momento, é necessário identificar, para cada fator, as condições de estado em que as mudanças na qualidade ambiental são produzidas; e
- 3) Por fim, é necessário quantificar o Índice.

Tomando novamente como exemplo, o índice de “Qualidade do Contexto da Habitação”, pode-se inferir com base no método de Socco que este índice depende dos subindicadores C_i , C_r , C_c , C_p e C_e (etapa 1 – identificação dos subindicadores). Cada subindicador está relacionado a uma condição de estado ou julgamento qualitativo, o qual pode variar entre a escala de “ótimo” a “péssimo” (etapa 2 – identificação das condições de estado). A escala de cada um dos subindicadores, por sua vez, está relacionada a um peso que precisa ser devidamente quantificado (etapa 3 – quantificação dos Índices).

Para quantificar os Índices, correspondente à etapa 3 do modelo, foi utilizada a técnica de Confronto de Pares (SOCCO *et al.*, 2003). Essa técnica consiste no confronto, dois a dois, dos diferentes indicadores, dispostos em uma matriz. Por exemplo, uma vez definido que o “Índice de Qualidade do Contexto da Habitação” é a composição, dentre vários subindicadores, do subindicador de “qualidade da paisagem perceptível desde a habitação (C_c)”, então se tem o seguinte modelo de matriz, conforme exemplificado no Quadro 4, com base no estudo de Socco *et al.* (2003, p. 66):

Quadro 4 - Exemplo de matriz utilizando a técnica de confronto de pares para determinar a ponderação do Índice de Qualidade do Contexto da Habitação (QC)

Escala utilizada	Ótimo	Bom	Insuficiente	Péssimo	“Cc”
Ótimo	50	70	85	99	1,00
Bom	30	50	80	95	0,41
Insuficiente	15	20	50	90	0,13
Péssimo	1	5	10	50	0,02

Fonte: Adaptado de Socco (2003, p. 66).

Ao longo da diagonal principal o valor é 50, os valores acima da diagonal são complementares a 100 dos valores simétricos que se encontram abaixo da diagonal. Dessa matriz resulta o cálculo dos pesos a serem atribuídos a cada indicador, em uma escala normalizada de 0 (zero) a 1 (um), conforme coluna à direita do Quadro anterior. Uma vez atribuído os pesos a todos os indicadores considerados na avaliação, é possível estabelecer o Índice de Qualidade Residencial (QSR).

A técnica de confronto de pares empregada no estudo de Socco *et al.* (2003) para quantificar os índices tem como principal referência o **AHP (Analytic Hierarchy Process ou Processo de Hierarquia Analítica)** desenvolvido pelo renomado matemático e professor Saaty em 1990. Esse método tem como função estabelecer a relação de comparação e dominância de preferência entre os pares de elementos, quando os julgamentos desses elementos possuem subjetividade.

O método AHP possui a mesma lógica da técnica de confronto de pares proposta por Socco *et al.* (2003), no entanto, com valores que variam entre 1 (significando que os elementos ‘x’ e ‘y’ têm a mesma importância relativa) até 9 (significando que o elemento ‘x’ possui maior importância que ‘y’). A Figura 7 apresenta a escala fundamental de Saaty de comparação de critérios, considerando para tanto, o método AHP (1990, 2005):

1/9	1/7	1/5	1/3	1	3	5	7	9
extremamente	bastante	muito	pouco	igual	pouco	muito	bastante	extremamente
MENOS IMPORTANTE					MAIS IMPORTANTE			

Figura 7 – Escala fundamental do método AHP

Adaptado de Saaty (1990, 2005)

Na escala fundamental de Saaty (1990, 2005), os julgamentos são realizados de forma verbal e, posteriormente, traduzidos em números. Isso torna de mais fácil entendimento a comparação de elementos, visto que tradicionalmente as formas verbais são mais usuais no que se refere ao ato de fazer julgamentos. A escala fundamental é utilizada em uma matriz de confronto de pares ou também comumente denominada de matriz de decisão quadrada.

De modo oposto à matriz de confronto de pares de Socco *et al.* (2003), a diagonal da matriz de Saaty é preenchida com um valor estipulado igual a 1 ao invés de 50. Acima dessa diagonal, pode-se ter valores fracionados ou não. Esses valores dependem da avaliação do pesquisador quanto ao seu menor ou maior grau de importância em comparação à um outro elemento avaliado. Nesta lógica, quando um elemento 'x' é mais importante recebe o valor inteiro, do oposto recebe o fracionado.

Em relação aos resultados obtidos por meio da implantação do método de Socco *et al.* (2003) é possível observar que os índices mais baixos identificados nos resultados dos estudos podem ser interpretados com os espaços mais frágeis em termos de qualificação do espaço residencial. Do mesmo modo, ao identificar os espaços urbanos mais frágeis, esse método viabiliza identificar oportunidades de promover a qualificação desses espaços de modo a contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos usuários - moradores locais dos espaços avaliados.

Scussel (2007) e Delsante *et al.* (2014) identificaram no trabalho de Socco *et al.* (2003) uma importante ferramenta para avaliação em escala de bairros. A abordagem proposta pelos autores está assentada numa adaptação do modelo de avaliação da Qualidade Ambiental do Espaço Residencial proposto por Socco *et al.* (2003). Com base no mesmo modelo conceitual, Scussel (2007) desenvolveu uma proposição ajustada e ampliada, com base em entrevistas e levantamentos, que buscaram incorporar a percepção dos usuários e suas práticas cotidianas em seu lugar de moradia. A aplicação desse método ofereceu, como resultado, uma avaliação da qualidade do quarteirão ou espaço residencial em termos de dois índices: "Índice QER Ajustado" e "Índice QER Ampliado" (SCUSSEL, 2007).

O "Índice QER Ajustado" é resultado da aplicação de entrevistas que possibilitaram a identificação dos quesitos mais valorados pelos usuários no seu local de moradia (SCUSSEL, 2007). Por meio das entrevistas realizadas foi possível ponderar tais quesitos de forma mais real ao contexto local, obtendo resultados mais coerentes na aplicação do método. De acordo com Scussel (2007), uma forma de ajustar a avaliação do QER aos padrões socioeconômicos e às características culturais de determinada população consiste justamente na adequação da formulação inicial sobre os aspectos mais significativos presentes na percepção dos usuários - moradores locais.

O "Índice QER Ampliado" é resultado da aplicação de entrevistas e dos levantamentos que possibilitaram a identificação das práticas cotidianas dos usuários - moradores locais. Tais práticas cotidianas são referentes: à utilização dos serviços locais; ao deslocamento ou mobilidade; à participação e relações sociais e aos hábitos de consumo, de separação de resíduos (SCUSSEL, 2007). O QER Ampliado atuou de

forma complementar ao QER ajustado para o entendimento dos resultados da pesquisa. O primeiro possibilitou a atribuição das ponderações aos índices, enquanto o segundo possibilitou testar a hipótese de que “espaços bem qualificados propiciam, mas não garantem a adoção de práticas cotidianas sustentáveis”.

Com base nas contribuições de Socco *et al.* (2003) e de Scussel (2007), Delsante *et al.* (2014) propôs uma adaptação/ampliação do modelo conceitual até então utilizado. Utilizando a mesma estrutura em formato de árvore com 19 (dezenove) indicadores apresentados na Figura 6, Delsante (2016) propõe, a partir de uma ampla revisão da literatura, a adição de novos indicadores de avaliação, totalizando 74 (setenta e quatro) indicadores para aferição da Qualidade Ambiental do Espaço Residencial. A lista completa dos indicadores desta experiência, assim como a relação desses com os grupos de domínio da qualidade de vida urbana é apresentada no Quadro 24 do anexo 1, ao final deste documento.

O modelo proposto por Delsante é estruturado a partir de quatro principais categorias, definidas como indicadores de “grupos de domínio”, conforme representado na Figura 8, com base em Delsante (2016, p. 11):

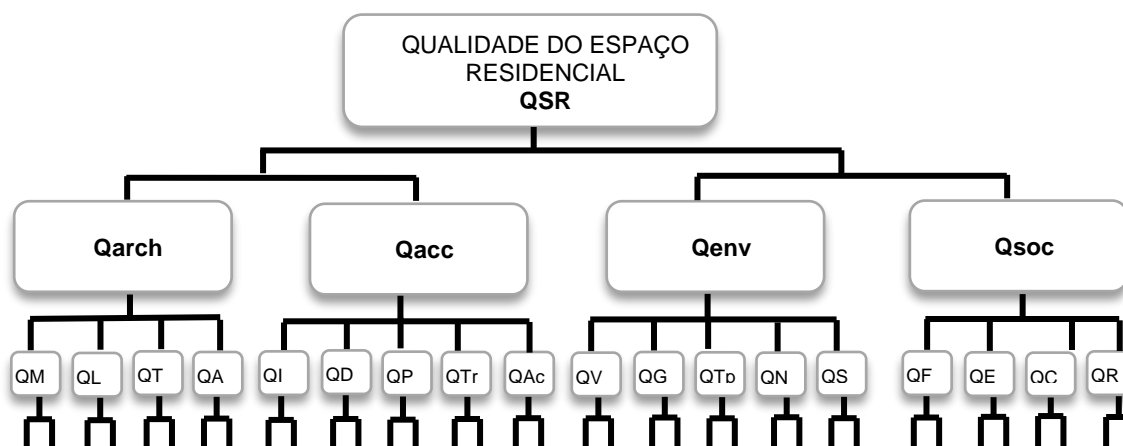


Figura 8 - Estrutura ampliada do Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial (QSR) com base no Estudo de Delsante (2016)
Adaptado de Delsante (2016, p. 11)

Conforme observado na Figura anterior, os indicadores estão estruturados a partir de quatro “grupos de domínio” (DELSANTE, 2016, p. 11):

- (a) O grupo de domínio ‘Arquitetura e Desenho Urbano’ (**Qarch**) está relacionado com valores arquitetônicos, identidade e outras características reconhecíveis;

- (b) O grupo de domínio 'Usos e Acessibilidade' (**Qacc**) está relacionado com a qualidade e a presença de serviços, infraestruturas e mobilidade urbana;
- (c) O grupo de domínio 'Paisagem e Meio Ambiente' (**Qenv**) está ligado à qualidade e à presença de paisagem urbana, sistemas ambientais, as questões visuais e de percepção; e
- (d) O grupo de domínio 'Social e Comunitário' (**Qsoc**) está relacionado com as funções de serviços públicos e coletivos.

A partir da definição desses quatro “grupos de domínio” são definidos os indicadores denominados pelo autor como “macro-indicadores”, sendo esses (DELSANTE, 2016, p. 13-16):

- (a) **Qarch: Arquitetura e Desenho Urbano**
 - 1) Q_M – Morfologia urbana;
 - 2) Q_L - Expressão arquitetônica e linguagem;
 - 3) Q_T – Tipologia; e
 - 4) Q_A - Design urbano e mobiliário.
- (b) **Qacc: Usos e Acessibilidade**
 - 1) Q_I - Infraestruturas e logística;
 - 2) Q_D – Densidade;
 - 3) Q_P – Estacionamento;
 - 4) Q_{Tr} – Transporte público; e
 - 5) Q_{Ac} - Local e acessibilidade de pedestres.
- (c) **Qenv: Paisagem e Meio Ambiente**
 - 1) Q_V - Visual e percepção;
 - 2) Q_G - Espaços verdes e vegetação;
 - 3) Q_{To} – Topografia;
 - 4) Q_N - Sites naturais; e
 - 5) Q_S - Percepções, sentidos e outros riscos ambientais.
- (d) **Qsoc: Social e Comunitário**
 - 1) Q_F – Comunidade e funções públicas;
 - 2) Q_E – Edifícios de interesse social;
 - 3) Q_C - Comércio e varejos; e
 - 4) Q_R - Lazer e espaços públicos abertos.

A análise desses indicadores estruturados com base no estudo de Delsante (2016) permite inferir que, conforme já mencionado, os indicadores precisam ser selecionados de acordo com o contexto urbano. Por exemplo, alguns indicadores destacados pelo autor são específicos para áreas urbanas históricas, como é o caso dos três primeiros indicadores vinculado ao “macro-indicador” Qm - morfologia urbana e ao “grupo de domínio” Qarch - Arquitetura e Urbanismo. Nesse caso, o próprio autor sugere que tais indicadores precisariam ser excluídos da avaliação, caso o contexto urbano não comportasse áreas urbanas históricas (DELSANTE, 2016).

Com intuito de testar a potencialidade e as limitações do método, Delsante (2016), juntamente com uma equipe de pesquisadores, implantou esse conjunto de indicadores em duas Cidades Italianas: Lodi e Gênova. O método empregado seguiu os mesmos procedimentos metodológicos consagrados por Socco *et al.* (2003): 1) identificação dos subindicadores que compõem a qualidade ambiental; 2) identificação das condições de estados em que as mudanças na qualidade ambiental são produzidas e 3) quantificação do índice.

Para a quantificação dos indicadores urbanos, Delsante (2016) destaca que foram utilizados os mesmos procedimentos empregados inicialmente por Socco *et al.* (2003) e posteriormente por Scussel (2007). Dentre tais procedimentos foi realizada a quantificação dos indicadores por meio da matriz de Confronto de Pares, conforme representada no Quadro 4. Do mesmo modo que nos estudos anteriores, a apresentação dos resultados do estudo de Delsante (2016) também foi realizada por meio da apresentação de mapas de visualização.

No contexto nacional, o Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida – ISSQV, representou uma das experiências pioneiras ao estabelecer um Índice de Qualidade de Vida Urbana na Cidade de Curitiba (CURITIBA, 2000). O ISSQV foi idealizado a partir de discussões sobre a inserção da cidade na Rede Mundial de Municípios Saudáveis (ROCHA *et al.*, 2000). Com base nessa premissa, o ISSQV foi construído considerando quatro grandes áreas: habitação; saúde; educação; e transporte, as quais são representadas por indicadores qualitativos norteadores de ações locais.

Na primeira publicação realizada no ano de 2000, o ISSQV da cidade de Curitiba era composto por vinte e um indicadores relacionados às quatro grandes áreas já mencionadas, sendo (CURITIBA, 2000): cinco indicadores para área da habitação; sete indicadores para área da saúde; 5 indicadores para área de educação; e quatro indicadores para área do transporte urbano. A lista completa dos indicadores desta experiência, assim como a relação desses com as grandes áreas é apresentada no Quadro 25 do anexo 1, ao final deste documento.

Para implantação do ISSQV da cidade de Curitiba foram realizados dois tipos de estratificação (CURITIBA, 2000): análise intermunicipal e intraurbana. O primeiro se refere a uma análise que considera a realidade de municípios e permite a comparação entre o grau de satisfação dos usuários – moradores. O segundo se refere à escala de bairro, onde as desigualdades se manifestam. O ISSQV de Curitiba em escala de bairro possibilitou identificar os níveis de carência e de satisfação das necessidades sociais na cidade, o que o torna uma importante ferramenta para definição de prioridades espaciais e setoriais para intervenções urbanas prioritárias.

Outra experiência nacional que merece destaque na construção de indicadores de qualidade de vida urbana é o Mapa de Exclusão – Inclusão Social da Cidade de São Paulo, desenvolvido por um conjunto de pesquisadores do Núcleo de Segurança e Assistência Social – NEPSAS, da PUC-SP, sob a coordenação Profa. Aldaíza Sposati. Esta iniciativa que conta com três edições¹⁹ (SPOSATI, 1991, 2000, GENOVEZ *et al.*, 2002), buscou avaliar as dimensões de qualidade de vida urbana, desenvolvimento humano, autonomia de renda e equidade, considerando para tanto a realidade local da cidade de São Paulo.

O Mapa da Exclusão/Inclusão Social é uma metodologia que aborda linguagens quantitativas e de Geoprocessamento a fim de produzir dois índices territoriais que hierarquizam regiões de uma cidade quanto ao grau de exclusão/inclusão social (SPOSATI, 2000). No primeiro se caracterizou a inclusão – exclusão social por meio da definição de 46 indicadores, responsáveis pela origem do *lex* - Índice de Exclusão/Inclusão Social. No segundo se buscou medir as diferenças entre os distritos avaliados por meio do *Idi* - Índice de Discrepância.

Sposati (2000) explica que esse projeto avançou em relação aos até então existentes para avaliação da qualidade de vida urbana ao considerar a exclusão/inclusão social como um processo indissolúvel. De acordo com essa mesma autora, a exclusão e a inclusão social são necessariamente interdependentes (SPOSATI, 2000). Nessa lógica, alguém é excluído de uma determinada situação de inclusão, o que tende a tornar a construção da proposta de construção metodológica desta experiência ainda mais complexa.

A seleção de indicadores desta experiência foi realizada por meio de fontes de dados estatísticos pré-existentes (linguagem quantitativa), em especial os disponíveis nos Censos do IBGE, totalizando quarenta e seis indicadores com potencial para subsidiar a decisão de prioridades de ações e de investimentos urbanos e (SPOSATI, 2000). A lista completa dos indicadores desta experiência, assim como a

¹⁹ Três edições do Mapa de Exclusão – Inclusão Social da Cidade de São Paulo: Disponível em <http://www.dpi.inpe.br/geopro/exclusao/mapas.html> Acesso em outubro de 2018.

relação desses com as dimensões da qualidade de vida urbana é apresentada no Quadro 26 do anexo 1, ao final deste documento.

Do mesmo modo que as experiências desenvolvidas em Curitiba e em São Paulo, Belo Horizonte desenvolveu o Índice de Qualidade de Vida Municipal – IQUV. Esta experiência foi fruto de uma parceria entre pesquisadores da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC/MG e de gestores públicos da Prefeitura vinculados à Secretária Municipal de Planejamento-SMPL (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 2014). O primeiro grupo foi responsável pela busca de financiamento, enquanto, o segundo grupo foi responsável pela busca de instrumentos para balizar a distribuição de verbas destinadas ao Orçamento Participativo.

O trabalho desenvolvido pela PUC/MG e pela SMPL possibilitou a definição de um índice com três características básicas (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 2014): ser capaz de mensurar a quantidade e a qualidade da oferta de bens e serviços públicos e privados no espaço intraurbano; ser composto por indicadores passíveis de atualização em um curto intervalo de tempo (anuais ou bienais); e ser calculado a partir de informações provenientes dos próprios órgãos municipais e dos prestadores de serviços públicos.

Essas características fizeram do IQVU um índice robusto que tem sido utilizado como importante instrumento de avaliação e de monitoramento das intervenções urbanas promovidas pela gestão pública municipal em Belo Horizonte (PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 2014). Os resultados obtidos por meio desse índice permitiram identificar (NAHAS, 2002): as regiões da cidade onde a oferta e o acesso aos serviços são menores e que, portanto, devem ter prioridade na distribuição dos recursos disponíveis e; os serviços que devem ser priorizados nestas regiões, para elevar o valor do IQVU do lugar visando à qualidade de vida dos seus usuários - moradores locais.

A construção do IQVU de Belo Horizonte contou com a participação de treze gestores setoriais e regionais, que definiram um conjunto de onze variáveis com seus componentes e indicadores correspondentes (NAHAS, 2002). A partir da seleção dessas variáveis e componentes, foram selecionados setenta e cinco indicadores para aferição da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade. A lista completa dos indicadores desta experiência, assim como a relação desses com as variáveis e componentes da qualidade de vida urbana é apresentada no Quadro 27 do anexo 1, ao final deste documento.

Em 2017, foi lançado durante a Cúpula das Cidades Globais (*Global Cities Summit*), evento organizado pelo Instituto das Cidades Globais (Global Cities Institute), da Universidade de Toronto, a ISO 37120:2017. Esta norma surgiu da necessidade de uma ferramenta que permitisse avaliar o desempenho das cidades, auxiliando os gestores na tomada de decisão e pesquisadores em busca de um desenvolvimento sustentável, visto o crescimento das cidades e o desafio de manter uma cidade sustentável que vise à qualidade de vida de sua população.

A ISO 37120:2017 é composta de 100 indicadores de desenvolvimento sustentável, divididos em 17 temas, sendo esses (ISO, 2017): 1) economia, 2) educação, 3) energia, 4) meio ambiente, 5) finanças, 6) resposta a incêndios e emergências, 7) governança, 8) saúde, 9) recreação, 10) segurança, 11) habitação, 12) resíduos sólidos, 13) telecomunicações e inovação, 14) transporte, 15) planejamento urbano, 16) esgotos, e 17) água e saneamento.

Os indicadores correspondentes a cada um desses temas são classificados entre indicadores essenciais e indicadores de apoio (ISO, 2017). Os primeiros são considerados imprescindíveis para a análise do desempenho das cidades, enquanto, os segundos atuam de forma complementar aos primeiros. Para cada um dos indicadores, a norma determina a forma do cálculo, assim como os parâmetros que devem ser levados em consideração e sob quais condições os dados devem ser obtidos.

Além da composição, a norma dá indícios sobre quais informações os indicadores podem traduzir, apresentando possíveis interpretações para estes. Na versão elaborada pela ABNT foram acrescentadas, ainda, notas brasileiras que informam, para alguns indicadores, como os dados requisitados pela norma podem ser encontradas no Brasil. A lista completa dos indicadores desta experiência, assim como a relação desses com os temas relacionados à qualidade de vida urbana é apresentada no Quadro 28 do anexo 1, ao final deste documento.

No contexto regional, a Fundação de Economia e Estatística – FEE foi responsável pela formulação de importantes indicadores para os municípios pertencentes ao Estado do Rio Grande do Sul (RS). Dentre tais indicadores destaca-se a construção do (FEE, 2014): i) Índice de Desenvolvimento Social Ampliado - IDS em 1995; ii) Índice Social Municipal Ampliado – ISMA em 1999; e iii) o Índice de Desenvolvimento Socioeconômico - IDESE em 2003. Cabe destacar que no ano de 2017, essa Fundação foi extinta²⁰ pelo até então Governador do Estado José Ivo

²⁰ DECRETO Nº 53.756, DE 18 DE OUTUBRO DE 2017, (publicado no DOE n.º 199, de 19 de outubro de 2017) - Regulamenta a Lei nº 14.982, de 16 de janeiro de 2017, que autoriza a

Sartori, o que conseqüentemente, ocasionou uma lacuna na produção de dados para o Estado do RS.

Inspirado no Mapa de Exclusão-Inclusão Social da Cidade de São Paulo (SPOSATI, 2000), a cidade de Porto Alegre desenvolveu uma experiência pioneira quanto à construção de indicadores para o contexto local (PORTO ALEGRE, 2004). Esse projeto, denominado de Mapa da Exclusão – Inclusão Social da Cidade de Porto Alegre buscou observar a qualidade de vida urbana entre os anos de 1991 e 2000, considerando para tanto a escala local a partir da seleção de Regiões do Orçamento Participativo da cidade. Essa experiência é considerada relevante para este estudo uma vez que representa uma das primeiras ações envolvendo uma equipe multidisciplinar da Prefeitura de Porto Alegre para avaliar as desigualdades urbanas existentes em escala local.

Essa experiência foi inicialmente concentrada em 16 (dezesesseis) Regiões do Orçamento Participativo da cidade de Porto Alegre. O Mapa foi estruturado tendo como base dois índices sintéticos (PORTO ALEGRE, 2004): (a) o Índice de Condições de Vida - ICVPOA; e (b) o Índice de Vulnerabilidade Social - IVSPOA. O primeiro foi composto por cinco dimensões/temas e treze indicadores²¹, enquanto, o segundo foi composto por seis dimensões/temas e dezesseis indicadores²².

Com base no Mapa da Exclusão – Inclusão Social da Cidade de Porto Alegre, foi estruturado pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre outro projeto denominado de Índice de Condições de Vida da Cidade de Porto Alegre - ICVPOA (PORTO ALEGRE, 2016). Essa experiência buscou apresentar as melhorias observadas na condição de qualidade de vida urbana da população entre os anos de 2000 e 2010. Em relação à experiência anterior, esse projeto avançou no sentido de possibilitar não apenas a avaliação, mas a comparação entre a qualidade de vida urbana em distintos recortes temporais, considerando para tanto, o mesmo território.

extinção de fundações de direito privado da Administração Pública Indireta do Estado do Rio Grande do Sul e dá outras providências.

²¹ Renda (renda média dos responsáveis do domicílio e desigualdade de renda); educação (taxa de alfabetização; número médio de anos de estudo e % de responsáveis por domicílio com 11 anos ou mais de estudo); longevidade (taxa de mortalidade infantil e envelhecimento); infância e adolescência (taxa de escolarização de crianças de 4 a 6 anos; de 7 a 14 anos e de 15 a 17 anos); e condições habitacionais (% de domicílios com abastecimento de água adequada; % com esgotamento sanitário adequado e % com recolhimento de lixo adequado).

²² Renda (% de responsáveis por domicílio sem rendimentos; % com rendimento de até 1 salário mínimo – SM; % com rendimentos de até 2 SM); educação (% de responsáveis por domicílio não alfabetizados; % com menos de 4 anos de estudo; % com menor de 8 anos de estudo); longevidade (taxa de mortalidade infantil; índice de envelhecimento); desenvolvimento infantil (% de nascidos vivos de mães com menos de 8 anos de estudo; % de nascidos vivos com mães com menos de 20 anos; % de crianças de 0 a 6 anos que frequentam a escola; % de crianças com 7 a 14 anos que frequentam a escola); e habitação (% de domicílios em aglomerados subnormais e % de domicílios em situação de irregularidade fundiária).

Do mesmo modo que na experiência anterior, foram consideradas nesse projeto cinco principais dimensões: renda; educação; longevidade; renda; infância e adolescência; e condições habitacionais. A essas dimensões denominadas subíndices sintéticos foram elencados 13 (treze) indicadores (PORTO ALEGRE, 2016,). O IQVPOA reduz todas essas dimensões a uma única permitindo, deste modo, que se estabeleça uma classificação singular para todas as regiões da cidade. Deste modo, o IQVPOA permite que seja estruturado um *ranking* que aponta as desigualdades nas condições de qualidade de vida urbana entre as regiões de uma mesma cidade.

Concomitantemente às experiências destacadas, a Prefeitura Municipal de Porto Alegre também buscou elaborar um índice para escala de bairro (PORTO ALEGRE, 2007). O Índice de Vulnerabilidade dos bairros de Porto Alegre - IVPOA, representa um avanço em relação às experiências locais anteriores ao assumir a escala de bairro como principal escala local de avaliação no contexto de Porto Alegre. Essa experiência foi destacada neste trabalho por representar uma experiência pioneira ao permitir a avaliação e a comparação do Índice de Vulnerabilidade Social dos bairros do município de Porto Alegre, o que possibilitou identificar áreas com maior índice de vulnerabilidade social a fim de orientar ações prioritárias em nível local.

Para composição do IV-POA foram selecionados 8 (oito) indicadores (PORTO ALEGRE, 2007, p. 2): 1) domicílios com abastecimento de água adequado em %; 2) domicílios com esgotamento sanitário não adequado em %; 3) domicílios sem banheiro sanitário em %; 4) responsáveis por domicílio com renda de até 1 SM em %; 5) responsáveis por domicílio com renda de até 2 SM; 6) pessoas de 0 a 14 anos em %; 7) responsáveis por domicílio com menos de 4 anos de estudo em %; e 8) mulheres responsáveis por domicílio analfabetas em %. A classificação do IV-POA em escala local – de bairros foi representada em tabelas e cartograficamente por meio de uma escala de cores que varia de acordo com cada indicador analisado.

Em síntese, análise dessas experiências permite inferir uma característica em comum: as experiências destacadas buscaram a construção de sistemas de indicadores com potencial para avaliar dimensões relacionadas à qualidade de vida urbana e à sustentabilidade. Quanto à área de abrangência, essas experiências têm em comum a escala local, de distritos ou de bairros consolidados. Por fim, todas as experiências foram replicadas em distintos contextos urbanos e apresentam potencial para subsidiar contribuições para a presente pesquisa, sendo, portanto, apresentadas de forma mais detalhada na no Quadro 5, conforme tratado na sequência:

Quadro 5 - Compilação das experiências destacadas na implantação de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade em escala local

Estudo	Autores	Indicadores	Metodologia	Potencialidade	Limitação
Indicadores Comuns Europeus de Sustentabilidade de Local	European Commission (2003).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Satisfação dos cidadãos com a comunidade local; ✓ Contribuição local à mudança no clima global; ✓ Mobilidade local e transporte de passageiros; ✓ Acessibilidade às áreas verdes e aos serviços locais; ✓ Qualidade do ar local; ✓ Deslocamento casa - escola para crianças; ✓ A Gestão sustentável das autoridades locais e das empresas locais; ✓ Poluição Acústica; e ✓ Uso Sustentável do Território. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para coleta de dados de cada indicador foi gerado uma ficha com a seguinte estrutura: 1) definição; 2) questão; 3) contexto; 4) metas; 5) unidade de medida; 6) frequência de medida; 7) método e fontes de coleta de dados; 8) forma de relatório / apresentação; 9) exemplos de aplicação similar; 10) questões e futuros desenvolvimentos; e 11) palavras-chave. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análise de mais de mil indicadores que serviram como base para construção do novo modelo composto de dez indicadores principais vinculados a seis principais que norteiam a sustentabilidade; ✓ Síntese dos indicadores Europeus existentes em dez indicadores principais é considerada uma contribuição uma vez que viabiliza o uso sistemático do modelo junto às organizações com objetivo de analisar mudanças a curto, médio e longo prazo; e ✓ Envolvimento das autoridades locais na seleção e refinamento desse conjunto de indicadores também denota uma forte contribuição no sentido de tornar o seu uso efetivo junto às administrações locais. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dificuldade de comparação dos dados entre as distintas regiões que compõem o continente Europeu uma vez que cada território apresenta características típicas dos vários padrões urbanos europeus (como por exemplo: dimensões, clima, hábitos, dentre outros); e ✓ Ao desconsiderar as distintas características do território Europeu a avaliação dificultou a replicabilidade da avaliação uma vez que indicadores aplicáveis a uma determinada realidade eram inviáveis a outra. Esse fato culminou em um retorno de dados incompletos, dificultando a possibilidade de comparação dos resultados entre as distintas regiões europeias que participaram da avaliação.
Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial	Socco <i>et al.</i> , (2003); Scussel (2007); Delsante <i>et al.</i> (2014).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ QA: Qualidade da Habitação; ✓ QC: Qualidade do Contexto da Habitação; ✓ QS: Qualidade dos Serviços Sociais Básicos ✓ QP: Qualidade dos Percursos entre a casa e os Serviços 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para avaliação de cada indicador foi considerada uma atribuição de escalas que varia entre “ótimo” a “péssimo”. Para quantificar os Índices, foi utilizada a técnica de Confronto de Pares. Esta técnica consiste no confronto, dois a dois, dos diferentes indicadores, dispostos em uma matriz. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proposta de flexibilidade do método, o que o torna, quando adaptado, possível de implantação aos distintos contextos urbanos uma vez que possibilita: modificar os indicadores; modificar as estruturas de ponderação dos indicadores; aplicá-lo por partes, obtendo índices relativos a diversas características, que concorrem na determinação da qualidade ambiental do espaço residencial; e adaptá-lo facilmente a diversas realidades locais, tendo em vista as informações e os recursos disponíveis para sua aplicação; ✓ Scussel (2007) contribuiu ao propor a inserção da percepção dos usuários na ponderação dos indicadores urbanos, o que culminou em resultados mais adaptados ao contexto local da avaliação realizada pela autora. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Os estudos de Socco <i>et al.</i> (2003) e Delsante <i>et al.</i> (2014) não contém qualquer previsão de consulta aos usuários – moradores locais. A seleção dos indicadores, assim como a ponderação desses por meio de valores é realizada por meio do julgamento de valor do próprio autor com base em um levantamento prévio ao local avaliado; e ✓ O método de Socco <i>et al.</i>, (2003) e Delsante <i>et al.</i> (2014) não considera a percepção dos usuários – moradores locais, na ponderação dos indicadores.
Índice Sintético de Satisfação de Qualidade de Vida de Curitiba	IPPUC (1996); Sliwiany (1997); Curitiba (2000); Rocha <i>et al.</i> (2000); Bonat <i>et al.</i> (2009).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Habitação ✓ Saúde ✓ Educação ✓ Agente de variabilidade dos benefícios sociais renda média; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para avaliação de cada indicador foram utilizados os dados do Censo Demográfico relacionados à habitação; Secretaria Municipal de Saúde para os relacionados à Saúde; Secretária Estadual de Educação para os relacionados à Educação e Transporte URBS para os relacionados ao transporte urbano. A partir da coleta dessas informações, foi gerado um banco de dados único responsável por reunir um conjunto de informações de diversos setores. Essas informações constituem os indicadores ou índices parciais, que por sua vez, são 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O índice em escala de bairro possibilitou identificar os níveis de carência e de satisfação das necessidades sociais na cidade, o que o torna uma importante ferramenta para definição de prioridades espaciais e setoriais para intervenção urbana. ✓ A construção de um banco de dados com a interação de diversos setores, como por exemplo, Censo Demográfico, Secretaria Municipal de Saúde, Secretária Estadual de Educação e do Transporte 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ As principais limitações da metodologia empregada para construção do ISSQV são pertinentes: ✓ As restrições impostas pela disponibilidade de informações é fator determinante na construção dos indicadores e no estabelecimento de limites máximos e mínimos mais homogêneos (caso do genebrino). ✓ A necessidade de disponibilidade e acesso direto às fontes de informação é imperativa, pois além de se construir um sistema mais democratizado, compõe-se também um resultado

			responsáveis por compor o valor dos índices setoriais correspondentes a cada uma das quatro grandes áreas. Uma vez identificado o valor de cada uma dessas áreas, é realizado o cálculo do ISSQV, o qual condiz com a soma dos índices setoriais, resultando no índice sintético.	URBS. ✓ Construção de mapas temáticos, os quais propiciaram uma maior visualização da distribuição da qualidade de vida da cidade.	mais próximo da realidade com menos vieses e mais fidelidade de dados. ✓ Os métodos mostraram-se insuficientes para a conjugação de indicadores da percepção da população e indicadores de resultado do perfil urbano.
Continuação do Quadro 5					
Estudo	Autores	Indicadores	Metodologia	Potencialidade	Limitação
Mapa de Exclusão-Inclusão Social da Cidade de São Paulo	Sposati, (1996, 2000); Matsui e Preto, (2016)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ lex Precária Condição de Sobrevivência ✓ lex de Distribuição de Renda dos Chefes de Família ✓ lex de Desenvolvimento Educacional ✓ lex Estímulo Educacional ✓ lex Escolaridade Precária ✓ lex Longevidade ✓ lex Qualidade Ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Os dados coletados para alimentar as informações necessárias dos indicadores eram provenientes de fontes existentes, ou seja, dados secundários, como por exemplo, do IBGE. Para análise desses dados secundários foram considerados quatro principais pontos na construção do Índice de Exclusão/Inclusão Social: ✓ Análise da distância negativa (a menos) ou positiva (a mais) de cada variável da dimensão correspondente. Os limites dessa escala estão no Índice de Discrepância, isto é, no maior intervalo detectado para cada variável na cidade; ✓ Construção do índice de exclusão/inclusão social, o qual consiste na agregação da incidência das variáveis em intervalos de classes percentuais, por meio de quartis negativos e positivos; ✓ Conversão das incidências negativas (índices variando de -1 a 0 para exclusão) e positivas (índices variando de -1 a +1 para inclusão). O índice será, então, a soma entre negativo e positivo, de forma que, em uma mesma região, a presença da exclusão diminui a condição de inclusão, pois o objetivo é a aproximação do padrão, e não sua distância para positivo ou negativo. A soma final dessas notas é o índice de Exclusão/inclusão social – lex; e ✓ Por fim, é realizada a digitalização da base cartográfica da cidade em estudo. O mapa permite a leitura do banco de dados que contém o “ranking” das variáveis e sua distribuição no território da cidade. Com isto são produzidas como resultado desta experiência imagens em forma de mapas temáticos com cores diferenciadas para graus de exclusão e de inclusão social. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Os indicadores foram calculados a partir de padrões de inclusão, possibilitando também o cálculo das discrepâncias entre os distritos como forma de mensurar as desigualdades socioespaciais. ✓ Caso venha a ser referência para o planejamento municipal, o IEx mostra-se útil como critério para decisão de prioridades das ações e investimentos urbanos e, em especial, à formulação de políticas públicas de combate à exclusão social. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A ausência de participação da municipalidade gera uma dualidade, permitindo o distanciamento crítico ao mesmo tempo em que limita a aplicabilidade do Mapa como instrumento propositivo; e ✓ Uso de dados censitários.

Continuação do Quadro 5					
Estudo	Autores	Indicadores	Metodologia	Potencialidade	Limitação
Índice de Qualidade de Vida de Belo Horizonte (IQVU-BH);	Lei 7.165 (1996); Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, (1996, 2014); Silva (2000); Nahas (2002)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Abastecimento; ✓ Assistência Social; ✓ Cultura; ✓ Educação; ✓ Esportes; ✓ Habitação; ✓ Infraestrutura urbana; ✓ Meio Ambiente; ✓ Saúde; ✓ Serviços Urbanos; e ✓ Segurança urbana 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para coleta de dados de cada um dos indicadores listados no Quadro anterior foi estruturada uma ficha contendo as seguintes informações: i) denominação do indicador; ii) uso na nova série²³; iii) uso na série histórica²⁴; iv) fonte de dados; v) fórmula do cálculo; vi) procedimentos metodológicos adotados; e vii) comentários e limitações. ✓ A partir da obtenção dos dados por meio do preenchimento da ficha de cada indicador, os dados obtidos são processados utilizando um modelo de cálculo específico para o IQVU. Esse cálculo envolveu um processo complexo que engloba, em síntese, as seguintes etapas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Coleta e Georreferenciamento dos dados; ✓ Cálculo dos indicadores; ✓ Padronização dos indicadores (conversão de escala); ✓ Agregação dos indicadores em componentes; ✓ Agregação dos componentes em variáveis; ✓ Agregação das variáveis no Índice Síntese do IOL²⁵, e ✓ Cálculo do IQVU por meio da aplicação do modelo de acessibilidade²⁶. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A sistematização de um banco de dados georreferenciado, possibilitou a construção de um amplo banco de dados em nível regional, passível de ser utilizado pela sociedade civil, das instituições de ensino e das organizações não governamentais. ✓ O mapeamento dos resultados também representa uma contribuição ao permitir desse projeto uma leitura fácil e atualizada da qualidade de vida urbana em (oitenta e uma) sub-regiões intraurbanas de Belo Horizonte. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ As principais limitações relacionadas à obtenção de dados que eram necessárias para formulação dos indicadores, conforme apresentado na sequência: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Inacessibilidade aos dados existentes; ✓ Inexistência de dados; ✓ Falta de atualização dos dados; ✓ Diversidade de frequência entre diferentes fontes (diária, semanal, mensal, etc.) e a falta de homogeneidade na coleta dos dados; ✓ Fragmentação temporal e espacial das informações, geralmente fruto da descontinuidade administrativa da gestão pública; ✓ Restrições na confiabilidade e representatividade de alguns dados que são obtidos de forma declaratória, como por exemplo, o ISS e o IPTU; ✓ Abrangência espacial restrita de algumas fontes, que se baseiam apenas nos setores formais e legalizados da cidade, não incorporando as ocupações excluídas dessa condição, como por exemplo, as favelas; ✓ Limitações causadas pelo próprio pioneirismo do trabalho que demandou tipos de informações que não se encontravam no rol dos levantamentos tradicionalmente praticados; ✓ O tempo despendido nas demandas de adequações, de alterações, ou mesmo de completas eliminações de determinados indicadores em função da impossibilidade de acesso a determinados dados; ✓ A ocorrência de dificuldades técnicas, em alguns setores, na identificação de componentes e indicadores, exigindo, dessa forma, um maior número de reuniões entre membros de alguns órgãos participantes, tornando os trabalhos mais lentos; ✓ A complexidade na decodificação de um volume muito grande de informações que foram solicitadas, sendo que em alguns casos específicos, levou-se até um ano para concluir o processo;

²³A Nova série é composta por um total de 36 indicadores que utiliza dados disponíveis para 2006, 2010 e 2012.

²⁴A Série Histórica é composta por um total de 33 indicadores comparáveis ao longo dos anos de 1994, 2000, 2006, 2010 e 2012.

²⁵Índice de Oferta Local.

²⁶Acessibilidade dos habitantes aos bens e serviços urbanos.

Continuação do Quadro 5					
Estudo	Autores	Indicadores	Metodologia	Potencialidade	Limitação
NBR ISO 37120:2017	ABNT NBR ISO 37120 (2017); COUTO (2018)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Economia - seção 5 ✓ Educação - seção 6 ✓ Energia - seção 7 ✓ Meio ambiente - Seção 8 ✓ Finanças - Seção 9 ✓ Resposta a incêndios e emergências - Seção 10; ✓ Governança – Seção 11; ✓ Saúde- Seção 12; ✓ Recreação – Seção 13; ✓ Segurança – Seção 14 ✓ Habitação – Seção 15; ✓ Resíduos Sólidos – Seção 16; ✓ Telecomunicação e Inovação – Seção 17; ✓ Transporte – Seção 18; ✓ Planejamento Urbano – Seção 19; ✓ Esgoto – Seção 20; ✓ Água e saneamento – Seção 21. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para coleta de dados de cada um dos indicadores da ISO 37120 são utilizados dados do Censo, assim como dados disponíveis em relatórios, estudos de instituições e órgãos responsáveis pela gestão pública. Cabe destacar que os dados coletados são verificados a fim de garantir a conformidade com os requisitos da ISO 37120. Somente após a certificação é que os indicadores da cidade são incluídos à plataforma de dados. ✓ O banco de dados deve possibilitar a comparação entre os indicadores de desenvolvimento sustentável das cidades, objetivo fundamental da norma. Chamada "<i>Open Data Portal</i>", a plataforma²⁷ permite comparar as cidades em relação a um determinado indicador por meio da função "<i>maps</i>" (mapas) ou analisar até 3 indicadores para um grupo de no máximo 30 cidades simultaneamente, pela função "<i>graphs</i>" (gráficos). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A ISO 37120 surge como uma importante ferramenta no processo de padronização dos indicadores de desenvolvimento sustentável. Essa ferramenta permite avaliar os pontos críticos da cidade e medir seu desempenho, auxiliando os gestores nas tomadas de decisão em busca de um desenvolvimento sustentável, visto o crescente aumento das cidades e o desafio cada vez maior de atender às necessidades de serviço e qualidade de vida de sua população. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No contexto brasileiro, a NBR ISO 37120 na cidade do Rio de Janeiro. Essa experiência permitiu evidenciar algumas limitações da aplicação dessa norma, tais como a dificuldade de acesso aos dados, sendo possível a abordagem de sessenta indicadores, do total de cem estabelecidos pela norma (COUTO, 2018). De acordo com essa mesma autora, os dados com maior dificuldade de acesso foram os relacionados à energia, resposta a incêndios e emergências, recreação e ao sistema de transporte. ✓ Essas dificuldades encontradas durante o levantamento de dados evidenciaram algumas questões sobre a disponibilidade de informações no âmbito da cidade do Rio de Janeiro. Por exemplo, muitos dos dados levantados não correspondiam aos indicados pela norma, evidenciando uma falta de padronização dos indicadores de desempenho, aponta Couto (2018). Em algumas situações, os dados necessários eram disponibilizados apenas em abrangência nacional, não descriminando os valores correspondentes aos municípios.
Mapa da Exclusão – Inclusão Social da Cidade de Porto Alegre	Porto Alegre (2004)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ O IVS-POA é composto pela: renda (% de responsáveis por domicílio sem rendimentos; % com rendimento de até 1 salário mínimo – SM; % com rendimentos de até 2 SM); educação (% de responsáveis por domicílio não alfabetizados; % com menos de 4 anos de estudo; % com menor de 8 anos de estudo); longevidade (taxa de mortalidade infantil; índice de envelhecimento); desenvolvimento infantil (% de nascidos vivos de mães com menos de 8 anos de estudo; % de nascidos vivos com mães com menos de 20 anos; % de crianças de 0 a 6 anos que frequentam a escola; % de crianças com 7 a 14 anos que frequentam a escola); e habitação (% de domicílios em aglomerados subnormais e % de domicílios em situação de irregularidade fundiária). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Para coleta de dados de cada indicador foi utilizado dados do Censo Demográfico de 2000, assim como dados da Secretaria Municipal da Saúde é responsável face ao Ministério da Saúde; Secretaria Municipal de Educação e do Departamento Municipal de Habitação. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inspirado no Mapa de Exclusão-Inclusão Social da Cidade de São Paulo, o Mapa da Exclusão – Inclusão Social da Cidade de Porto Alegre representou uma experiência pioneira no contexto local. ✓ Esta experiência é considerada relevante para este estudo uma vez que representa uma das primeiras ações envolvendo uma equipe multidisciplinar da Prefeitura de Porto Alegre para avaliar as desigualdades urbanas existentes em escala intraurbana. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A principal limitação na construção do Mapa da Exclusão – Inclusão da cidade é referente ao grau de confiança dos dados secundários disponíveis a partir de distintas fontes ✓ Censo Demográfico de 2000, assim como dados da Secretaria Municipal da Saúde é responsável face ao Ministério da Saúde; Secretaria Municipal de Educação e do Departamento Municipal de Habitação.

²⁷ <http://www.dataforcities.org/wccd/>

Continuação do Quadro 5					
Estudo	Autores	Indicadores	Metodologia	Potencialidade	Limitação
Índice de Vulnerabilidade dos Bairros de Porto Alegre (IV-POA).	Porto Alegre (2007)	✓ Para composição do IV-POA foram selecionados 8 (oito) indicadores: (1) domicílios com abastecimento de água adequado em %; (2) domicílios com esgotamento sanitário não adequado em %; (3) domicílios sem banheiro sanitário em %; (4) responsáveis por domicílio com renda de até 1 SM em %; (5) responsáveis por domicílio com renda de até 2 SM; 6) pessoas de 0 a 14 anos em %; (7) responsáveis por domicílio com menos de 4 anos de estudo em %; e 8) mulheres responsáveis por domicílio analfabetas em %.	✓ Para coleta de dados de cada indicador foi utilizado dados do Censo Demográfico de 2000, assim como dados da Secretaria Municipal da Saúde é responsável face ao Ministério da Saúde; Secretaria Municipal de Educação e do Departamento Municipal de Habitação.	✓ O Índice de Vulnerabilidade dos Bairros de Porto Alegre (IV-POA) representa um avanço em relação às experiências locais anteriores ao assumir a escala de bairro como principal escala intraurbana de avaliação. ✓ Esta experiência foi destacada neste trabalho por representar uma experiência pioneira ao permitir a avaliação e a comparação do Índice de Vulnerabilidade Social dos bairros do município de Porto Alegre, o que possibilitou identificar áreas com maior índice de vulnerabilidade social a fim de orientar ações prioritárias em nível local.	✓ A principal limitação deste projeto diz respeito à fonte de dados. Os indicadores são construídos tendo como base dados do Censo Demográfico – IBGE. Se considerarmos que esses dados são disponibilizados a cada dez anos, identificamos uma dificuldade de replicabilidade dessa avaliação em um menor espaço de tempo. Neste caso, o uso desse instrumento para monitoramento das transformações em escala intraurbana, de bairro, necessitaria de fontes de dados alternativas.
Índice de Condições de Vida da Cidade de Porto Alegre (ICV-POA);	Porto Alegre (2016)	✓ Do mesmo modo que na experiência anterior, foram consideradas nesta abordagem cinco principais dimensões: Renda, Educação, Longevidade; Renda, Infância e Adolescência, e Condições Habitacionais. A essas dimensões denominadas subíndices sintéticos foram elencados 13 (treze) indicadores (PORTO ALEGRE, 2016, p. 25). O IQV-POA reduz todas essas cinco dimensões a uma única permitindo, deste modo, que se estabeleça uma classificação singular para todas as regiões da cidade. Deste modo, o ICV permite que seja estruturado um <i>ranking</i> que aponta as desigualdades nas condições de qualidade de vida urbana entre as regiões de uma mesma cidade.	✓ Para coleta de dados de cada indicador foi utilizado dados do Censo Demográfico de 2000, assim como dados da Secretaria Municipal da Saúde é responsável face ao Ministério da Saúde; Secretaria Municipal de Educação e do Departamento Municipal de Habitação.	✓ O Índice de Condições de Vida da Cidade de Porto Alegre (ICV-POA) é fruto de um desdobramento da publicação do denominada Mapa da Exclusão – Inclusão Social da Cidade de Porto Alegre, publicada e 2004. ✓ Esta experiência buscou apresentar as melhorias observadas na condição de Qualidade de Vida Urbana da população entre os anos de 2000 e 2010. ✓ Em relação à experiência anterior, este projeto avança no sentido de possibilitar não apenas a avaliação, mas a comparação entre a Qualidade de Vida Urbana em distintos recortes temporais e em um mesmo território.	✓ A seleção dos 14 (quatorze) indicadores foi realizada tendo como base as informações existentes em nível intraurbano, ou seja, de um banco de dados secundário.

Fonte: Elaboração próprio autor (2018) com base em European Commission (2003); Socco *et al.* (2003); Scussel (2007); Delsante *et al.* (2014); IPPUC (1996); Sliwiany (1997); Curitiba (2000); Sposati (1996, 2000); Rocha *et al.* (2000); Bonat *et al.* (2009); Sposati (1996), 2000; Matsui e Preto (2016); Lei 7.165/1996; Prefeitura Municipal de Belo Horizonte (1996, 2014); Silva (2000); Nahas (2002); Hoornweg e Freire (2013); ABNT NBR ISO 37120:2017; Couto (2018); Porto Alegre (2004, 2007, 2016).

3.3. CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE CAPÍTULO

Este capítulo buscou explorar os instrumentos utilizados para mensurar a qualidade de vida no contexto urbano. Primeiramente, foram apresentados os principais objetivos e funções correspondentes ao uso de indicadores urbanos. Em um momento posterior, foram discutidos os principais desafios para implantação desses indicadores a partir processo de seleção, definição das unidades espaciais para avaliação, fontes de informação, estabelecimento da ponderação, flexibilidade do modelo de cálculo, compreensibilidade pelo público e uso da informação para monitoramento. Em sequencia foram apresentadas algumas das principais experiências consolidadas na literatura em nível internacional, nacional e regional. A partir da literatura consultada neste capítulo são apresentadas algumas reflexões que norteiam esta pesquisa.

A Agenda 21 simbolizou um marco histórico na construção de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. Dentre a principal limitação dessa experiência internacional está a extensão da avaliação, a qual inviabiliza a sua aplicabilidade de forma continua. A partir dessa iniciativa, foram desenvolvidos diversos movimentos em nível local, buscando viabilizar a implantação desse amplo conjunto de indicadores às realidades locais. Dentre algumas experiências, identificou-se o modelo de Indicadores Comuns Europeus de Sustentabilidade Local, o qual foi aplicado em distintas cidades Europeias. Apesar do esforço e envolvimento de autoridades locais na construção desse modelo, algumas limitações foram enfrentadas, principalmente quanto à seleção dos indicadores e a possibilidade de comparação entre os resultados obtidos.

A proposta do modelo denominado Índice de Qualidade Ambiental do Espaço Residencial avança em relação as experiências anteriores ao propor a flexilidade do método. Nesse caso, o modelo pode ser adaptado aos distintos contextos urbanos ao permitir a seleção de indicadores mais apropriados, a modificação da estrutura de ponderação dos indicadores, assim como, a sua parcial aplicação tendo em vista os recursos disponíveis. Esse modelo foi aplicado em cidades italianas e tem demonstrado potencial para subsidiar avaliações locais, sendo, portanto, adotado neste trabalho como uma importante referência. A análise desse modelo também permite inferir algumas limitações, como por exemplo, o fato da seleção e da ponderação dos indicadores ser realizada por meio do julgamento de valor do próprio autor/pesquisador, sem considerar qualquer previsão de consulta às autoridades locais e aos usuários - moradores que conhecem as características do local.

A análise das experiências nacionais permitiu inferir que as principais contribuições dos estudos desenvolvidos para as Capitais de Belo Horizonte, São Paulo e Curitiba se refere principalmente ao envolvimento das autoridades locais na construção do modelo de indicadores, o que tende a tornar o uso da avaliação para o efetivo monitoramento. Além do envolvimento das autoridades, a apresentação dos resultados por meio de mapas temáticos também representa uma contribuição destas experiências uma vez que facilitam a interpretação dos dados, assim como o seu uso para ações prioritárias. De modo oposto às experiências internacionais destacadas, a análise das experiências nacionais permite observar que a principal limitação se concentra na obtenção dos dados/informações. Nos três estudos foram utilizados dados censitários que são disponibilizados a cada 10 (dez) anos, o que representa uma dificuldade na replicabilidade dessas avaliações em um menor espaço de tempo.

De modo similar às experiências nacionais, as experiências no âmbito regional apresentam como contribuições: o envolvimento de autoridades locais na construção do modelo de indicadores, e a forma de apresentação de resultados por meio de mapas temáticos. Um ponto a ser considerado é que esses indicadores são selecionados e analisados com base em dados existentes, o que acaba por reduzir significativamente a contribuição desses estudos que acabam desconsiderando as especificidades no local avaliado. Nesse caso, do mesmo modo que nas experiências nacionais destacadas, as experiências no contexto regional e local ficam dependentes da produção de dados externos, o que limita a possibilidade de replicabilidade das avaliações tendo em vista um monitoramento das transformações urbanas em curto e médio prazo. Nesse caso, o uso de um instrumento para efetivo monitoramento das transformações em escala de bairro, necessitaria de fontes de dados alternativas, como por exemplo, a percepção de usuários – moradores locais.

Outro fator que merece destaque nas experiências destacadas neste capítulo se refere à dificuldade de acesso aos dados necessários para construção dos indicadores, conforme apontado no Estudo realizado em Belo Horizonte e Porto Alegre. A construção desses indicadores demanda a obtenção conjunta de dados de várias fontes de informação (por exemplo: Censo Demográfico, Secretaria Municipal da Saúde, Secretaria Municipal de Educação, Departamento Municipal de Habitação, entre outros), o que tende a tornar tais avaliações limitadas ao acesso desses dados. De modo adicional, a forma que essas informações são disponibilizados para consulta demanda, na maior parte das vezes, a necessidade de compatibilização desses dados, o que tende a ser inviável frente às distintas metodologias utilizadas pelas instituições que produzem as informações.

A partir da análise dessas experiências destacadas podem ser compiladas as principais limitações na construção dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, como sendo: i) a dificuldade na seleção e adaptação dos indicadores mais apropriados à realidade local; ii) a não consideração da percepção de valor dos gestores públicos - gestores públicos, e de usuários - moradores locais, na seleção e ponderação desses indicadores (dimensão subjetiva), assim como iii) na formulação de dados primários, sem que os modelos dependam exclusivamente de dados existentes, ou seja, dados secundários.

A análise das experiências destacadas neste capítulo também permite observar um predomínio de indicadores voltados à dimensão objetiva da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade por meio do emprego de dados estatísticos. Cabe destacar que a qualidade de vida urbana está diretamente relacionada à maneira como o usuário percebe o ambiente em que vive (dimensão subjetiva). Neste sentido, pode-se inferir que estudar a qualidade de vida de um local não é somente avaliar as condições físicas do ambiente por meio de dados estatísticos coletados de diversas fontes, mas também as experiências sociais e subjetivas dos usuários, o que pode ser realizado por meio de estudos que envolvam a percepção de valor.

A partir dos subsídios apresentados neste capítulo que, tratou da construção de indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade, é discutido na sequência desta pesquisa como a percepção de valor (dimensão subjetiva da qualidade de vida) pode auxiliar na construção de indicadores urbanos (identificação – adaptação – ponderação – implantação – análise e disseminação de informações), a fim de alcançar resultados mais satisfatórios no sentido de tornar esses indicadores, ferramentas efetivas de avaliação e de monitoramento para escala de bairros.

4. A PERCEPÇÃO DE VALOR NO CONTEXTO URBANO

Este capítulo busca explorar a percepção de valor de usuários (dimensão subjetiva). A partir da revisão dos estudos existentes, realizada no capítulo anterior, buscou-se explorar como a percepção de valor poderia contribuir para o processo de construção de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade (identificação – adaptação – ponderação – implantação – análise e disseminação de informações), considerando, para tanto, o contexto de bairros. Primeiramente são contextualizados a percepção ambiental e o conceito de valor percebido. Em seguida, são apresentados modelos relacionados ao conceito de valor percebido, sendo detalhado o modelo de Cadeias Meios-fim, assim como a principal técnica de mensuração desse modelo, a técnica de pesquisa *Laddering* e o mapeamento de hierarquia de valor (MHV). Por fim, são apresentadas as considerações do presente capítulo.

4.1. A PERCEPÇÃO AMBIENTAL (DIMENSÃO SUBJETIVA)

A análise das experiências destacadas no capítulo anterior permitiu evidenciar que há uma lacuna quanto à inserção da percepção dos usuários (dimensão subjetiva) no processo de construção de indicadores urbanos para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade. Essa lacuna representa uma importante limitação nessas experiências uma vez que, conforme mencionado, o uso de dados estatísticos existentes (dados secundários) provenientes de diversas fontes de informação tende a restringir ou, por vezes, inviabilizar o uso dessa informação para monitoramento das transformações urbanas.

Nesse contexto, autores têm destacado a inclusão da percepção dos usuários no processo de construção de indicadores urbanos para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade de modo a tornar as avaliações menos dependentes de dados secundários (NAHAS, 2006, SCUSSEL, 2007). Dentre as contribuições relacionadas à consideração da percepção no processo de construção de indicadores urbanos, está a possibilidade de produção de dados em um menor espaço de tempo, com um maior grau de confiabilidade e a partir de metodologias que viabilizem a comparação dessas informações.

Cabe destacar que os problemas resultantes do intenso processo de urbanização nas áreas urbanas (uso do solo inadequado, espaços públicos com carência de equipamentos, mobilidade, traçado urbano, déficit habitacional, infraestrutura inadequada e problemas de gestão) têm influência direta (positiva ou negativa) sobre a qualidade de vida dos usuários das cidades. A qualidade ambiental

está diretamente relacionada ao valor que é atribuído ao espaço urbano pelos usuários, o que implica inferir a relevância da abordagem subjetiva na construção de indicadores urbanos.

Alinhado ao pressuposto desta pesquisa²⁸, este capítulo explora meios de inserção da percepção de valor no processo de construção de indicadores urbanos visando trazer contribuições no processo de identificação, adaptação, e ponderação, assim como, na implantação, e na disseminação dos resultados, a fim de tornar tais indicadores passíveis de serem utilizados como ferramentas efetivas de avaliação e de monitoramento dentro das instituições responsáveis. A partir dessa explanação, é apresentado na sequência o conceito de valor percebido.

4.2. CONCEITO DE VALOR PERCEBIDO

De modo similar aos conceitos abordados no capítulo dois desta pesquisa (qualidade de vida, qualidade de vida urbana e sustentabilidade), o conceito de valor também recebe influência de diversas áreas do conhecimento, como a Economia e a Psicologia (GOLDSTEIN e TOLEDO, 2001). Na teoria econômica, o valor de um produto para um usuário é representado pelo preço pago e origina-se da utilidade ou da satisfação que o produto tende a gerar aos indivíduos, o que parece não capturar totalmente o valor real de um produto em uso (RICHINS, 1994).

No campo da Psicologia, especialmente da psicologia social, área que estabelece uma ponte entre a Psicologia e as Ciências Sociais, existem pesquisas que buscaram aprofundar a compreensão sobre os valores pessoais, como características que influenciam diretamente o comportamento e as percepções dos usuários (ROKEACH, 1973; SCHWARTZ, 1992). Nessa perspectiva, o valor é definido como uma crença em que determinado comportamento ou conduta é socialmente ou pessoalmente preferível em detrimento de uma situação oposta (ROKEACH, 1973).

Na área de *marketing*, o conceito de valor incorpora uma série de conceitos correlatos para sua definição, os quais possuem terminologias e significados similares (WOODALL, 2003). Tais conceitos, muitas vezes associados à percepção, podem ser designados de diferentes maneiras pelos autores que tratam do assunto, tais como: valor do cliente²⁹ (WOODRUFF, 1997), valor para o cliente³⁰ (WOODALL, 2003), e

²⁸ “Esta pesquisa parte do pressuposto que a inserção da percepção de valor de gestores públicos e de usuários - moradores locais, tende a trazer contribuições no processo de: i) identificação, ii) adaptação, e iii) ponderação de indicadores para escala local, assim como, iv) na avaliação, e v) na disseminação dos resultados, a fim de tornar tais indicadores passíveis de serem utilizados como instrumentos efetivos de avaliação e de monitoramento dentro das instituições responsáveis” (Capítulo I, item 1.3 deste documento.)

²⁹ *Customer value*.

³⁰ *Value for the customer*.

valor percebido³¹ (SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ e INIESTA-BONILLO, 2007).

Ao realizar uma revisão dos conceitos de valor na área de *marketing*, Woodruff (1997) identificou algumas similaridades. De acordo com esse mesmo autor (WOODRUFF, 1997): o valor para o usuário está vinculado ao uso de algum produto ou serviço; o valor para o cliente é algo percebido pelo cliente mais do que objetivamente determinado pelo vendedor; tais percepções envolvem uma troca entre o que o cliente recebe (qualidade, benefícios, utilidade) e o que o usuário oferece para adquirir ou usar o produto (preço, sacrifícios).

Com base na abordagem de Woodruff (1997), Woodall (2003) destaca que o conceito de valor percebido possui em comum uma propriedade visível e perceptível, o que tende a explicar a sua ligação psicológica com o consumo ou uso de um determinado produto ou serviço (WOODALL, 2003). Payne e Holt (2001), complementarmente afirmam que a interação entre o usuário e um produto ou serviço tende a ser uma das principais características norteadoras do conceito de valor percebido presentes na literatura.

Sánchez-Fernández e Iniesta-Bonillo (2007) contribuem ao apontar a existência de duas abordagens dominantes do conceito: a que apresenta o valor percebido de forma “unidimensional” (envolvendo aspectos econômicos e utilitários); e a que apresenta o valor percebido de maneira “multidimensional” (envolvendo além dos aspectos econômicos, também os aspectos psicológicos, hedônicos). Essas abordagens, assim como seus respectivos autores, são apresentadas na Figura 9 com base em Sánchez-Fernández e Iniesta-Bonillo (2007):

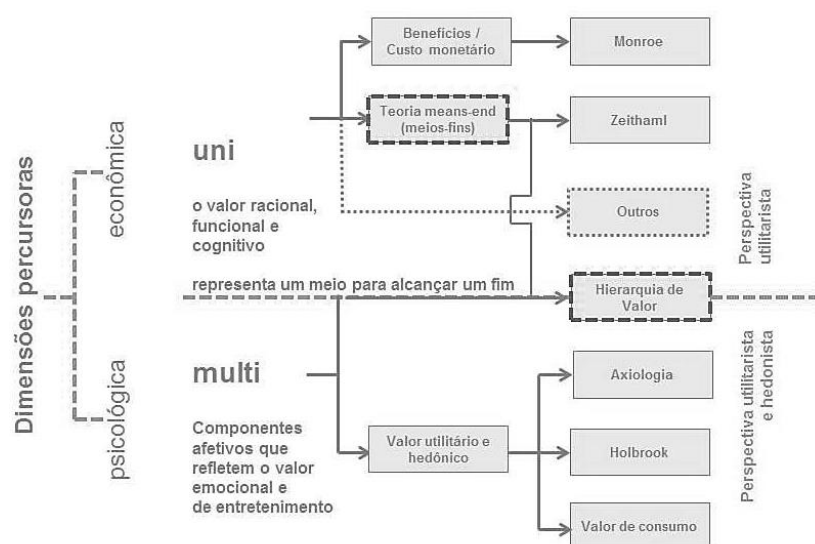


Figura 9 - Valor percebido unidimensional e multidimensional

Fonte: Elaboração próprio autor (2019) adaptado de Sánchez-Fernández e Iniesta-Bonillo (2007)

³¹ *Perceived value.*

A abordagem unidimensional desse modelo está relacionada a uma perspectiva econômica e utilitarista por meio da relação entre “benefícios” e “sacrifícios” (SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ; INIESTA-BONILLO, 2007). Nessa abordagem, Sánchez-Fernández e Iniesta-Bonillo (2007) inserem os conceitos de Zeithaml (1988) e de Monroe (1990) como principais representantes. O valor atribuído ao espaço urbano é determinado pelo contexto e pela relação que o usuário tem com esse espaço; com os benefícios e os sacrifícios que ele percebe quando usufrui desse espaço, enquadrado em seus próprios valores

Ravald e Gronross (1996) explicam que os “benefícios” percebidos pelos usuários são representados pela combinação de atributos físicos e serviços, assim como a disponibilidade de suporte técnico para o uso do produto e outros indicadores de qualidade percebida. Para Saliba e Fischer (2000), os benefícios percebidos também estão diretamente relacionados ao desempenho de um produto em tarefas específicas, ao prazer e à satisfação dos usuários. Os “sacrifícios” percebidos, por sua vez, incluem todos os custos que o usuário enfrenta quando realiza a compra de um produto, como por exemplo: preço de compra, custo de aquisição, transporte, instalação, manutenção e reparos (RAVALD e GRONROSS, 1996).

Essa abordagem unidimensional de valor percebido pelo usuário, alicerçada em uma perspectiva econômica e utilitarista, como uma troca entre benefícios e sacrifícios, tem sido criticada na literatura por não levar em conta fatores intangíveis, intrínsecos e emocionais dos usuários. Nesse contexto, a abordagem multidimensional a partir de uma perspectiva psicológica, utilitarista e hedonista, apresenta um caminho para explicar o conceito de valor percebido pelo cliente de forma mais coerente com a realidade (SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ e INIESTA-BONILLO, 2007).

Nessa abordagem, Sánchez-Fernández e Iniesta-Bonillo (2007) identificam os conceitos de Holbrook (1999, 2006) e Woodruff e Gardial (1996) como principais representantes. Na perspectiva de Holbrook (2006) o conceito de forma multidimensional é baseado em situações de consumo ou uso. Para esse mesmo autor, o valor percebido pelo usuário é definido como uma experiência interativa; relativa; preferencial; e experimental, o qual envolve a interação entre um produto e o usuário (HOLBROOK, 2006).

A interatividade pressupõe que o valor percebido é obtido por meio de interações entre o sujeito (usuário) e o objeto (produto) (VELUDO-DE-OLIVEIRA e IKEDA, 2005). A relatividade é resultante de diferentes avaliações dos usuários em uma situação de comparação entre diversas alternativas de produtos em situações distintas (VELUDO-DE-OLIVEIRA e IKEDA, 2005). A preferência envolve julgamentos realizados pelo usuário (HOLBROOK, 2006). A dimensão experimental, por sua vez,

demonstra que o valor percebido pelo usuário não está no produto adquirido, mas na experiência ou uso que dele deriva (HOLBROOK, 2006).

Ainda na perspectiva multidimensional, Holbrook (2006) salienta uma importante discussão sobre o conceito de valor percebido pelo usuário ao elaborar uma distinção entre os significados de 'valor' e 'valores' presentes na literatura. Segundo Holbrook (2006), 'valor' é definido como o resultado de um julgamento do usuário, enquanto, o termo 'valores', está vinculado aos padrões, regras, critérios, normas, objetivos ou ideais que servem como base para que esse julgamento ocorra, refletindo as diferenças individuais dos usuários.

Woodruff e Gardial (1996) contribuem ao propor uma abordagem que interliga os conceitos de 'valor' e 'valores'. Para Woodruff e Gardial (1996), o julgamento de valor percebido envolve relações complexas entre o que é oferecido (produtos e serviços), a uma situação de uso; e aos valores e metas pessoais dos usuários. Os mesmos autores apresentam, com base nesse desdobramento, um "modelo de hierarquia de valor percebido", o qual inclui o valor percebido antes da aquisição ou uso (valor esperado) e valor percebido após a aquisição ou uso (valor recebido), conforme tratado na sequência.

4.2.1. MODELOS DE HIERARQUIAS DE VALOR PERCEBIDO

A relação entre a preferência e avaliação percebida pelo usuário e os seus valores pessoais têm sido foco de estudo por parte de pesquisadores que buscam compreender o valor percebido em relação aos produtos que compram e consomem (HOMER e KAHLE, 1988; VELUDO-DE-OLIVEIRA e IKEDA, 2005). Segundo Veludo-de-Oliveira e Ikeda (2005), alguns modelos teóricos, como os de Young e Feigin (1975), Vinson, Scott e Lamont (1977) e Howard (1977) e Gutman (1982), foram propostos e testados na tentativa de estruturar essa relação.

Young e Feigin (1975) propuseram a análise de uma cadeia de benefícios, a qual consiste em um método que relaciona aspectos emocionais dos usuários, a benefícios e a atributos de um produto em uso. A análise da cadeia se inicia com a descrição dos atributos de um produto, os quais são posteriormente associados a benefícios funcionais e práticos, que finalmente, são associados a aspectos emocionais do indivíduo (YOUNG e FEIGIN, 1975).

Vinson, Scott e Lamont (1977), propuseram uma estrutura hierárquica responsável por interligar a avaliação que os consumidores fazem de um produto ao que eles chamaram de valores de domínio específico. Esses mesmos autores explicam que os valores de domínio específico correspondem aos valores 'globais' dos indivíduos, que têm o mesmo significado dos valores terminais estruturados com base

em Rokeach (1973).

Howard (1977), por sua vez, propõe um modelo baseado em valores terminais e instrumentais. Segundo a estrutura desse modelo, os valores terminais tenderiam a capacitar os consumidores a escolher apropriadas classes de produtos, enquanto, critérios de escolha gerados pelos valores instrumentais tenderiam a capacitar os consumidores a escolher determinadas classes de marcas (GUTMAN, 1982).

Gutman (1982) baseado no conhecimento acumulado pelos modelos de Young e Feigin (1975), Vinson, Scott e Lamont (1977) e Howard (1977) propôs o *Means-End Chain* (MEC) ou Modelo de Cadeia Meios-fim. O modelo de Gutman (1982) apresenta importantes avanços metodológicos em relação aos modelos anteriores ao fornecer uma estrutura teórica capaz de interligar as relações entre o comportamento de escolha de um bem ou serviço aos valores pessoais dos clientes (VELUDO-DE-OLIVEIRA e IKEDA, 2005).

Dentre as hierarquias apresentadas, a mais utilizada, em estudos da área ambiente construído (por exemplo: BONATTO, 2010; BRITO *et al.*, 2012; HENTSCHKE *et al.*, 2014; SILVA, 2014; MONTEIRO, 2015), tem sido o modelo de Cadeias Meios-fim. Nesse sentido, visando explorar a potencialidade desse modelo para o entendimento do valor percebido, esta pesquisa apresenta de forma mais detalhada o modelo de Cadeias Meios-fim proposto por Gutman (1982) e discute sua relevância teórica e prática na sequência.

4.2.1.1. Modelo de Cadeias Meios-Fim (MEC)

De acordo com Gutman (1982), o Modelo de Cadeia Meios-fim tem como principal objetivo identificar os valores dos usuários, assim como o potencial que determinados produtos (meios) têm de atender esses valores (fins) por meio de seus atributos. Dentre as principais contribuições do Modelo, está a possibilidade de entender como significados concretos do produto ganham relevância para os consumidores por meio das relações com significados mais abstratos (GENGLER e REYNOLDS, 1995).

Gutman (1982) explica que o Modelo de Cadeia Meios-fim baseia-se em dois pressupostos fundamentais sobre o comportamento do consumidor: i) que os valores, definidos como desejáveis estados finais de existência, desempenham um papel dominante na orientação dos padrões de escolha de um bem ou serviço; e ii) que as pessoas lidam com uma enorme diversidade de produtos que são de potencial alcance de seus valores, agrupando-os em conjuntos ou classes, de modo a reduzir a complexidade da escolha.

Além desses dois pressupostos fundamentais, o mesmo autor destaca quatro pressupostos mais genéricos do Modelo (GUTMAN, 1982): valores são elementos determinantes no padrão de compra/escolha dos consumidores; os consumidores são capazes de criar categorias baseadas nas funções que os produtos apresentam para satisfazer os seus valores; todas as ações têm consequências, podendo ser consequências desejadas ou indesejadas; e os consumidores são capazes de associar consequências às ações.

Para Gengler *et al.* (1999), o Modelo de Cadeias Meios-Fim proposto por Gutman (1982) pode ser representado a partir de três níveis de abstração, os quais partem de: atributo de produtos (A) para consequências de uso desses produtos (C) e de consequências para valores pessoais dos indivíduos (V), respectivamente. Essa sequência, também denominada de 'A-C-V' ou *ladder* (cadeia) representa o alicerce do Modelo do autor (GENGLER *et al.*, 1999; PETER e OLSON, 1999; VALETTE-FLORENCE e RAPACCHI, 1999).

A Figura 10 apresenta um modelo de hierarquia de valor com três níveis 'A-C-V', tomando como base um exemplo do estudo desenvolvido por Brito *et al.*, (2012) para o ambiente construído:

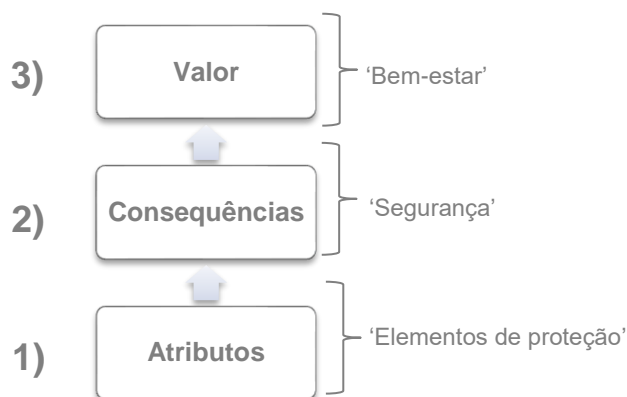


Figura 10 - Modelo hierárquico de valor com três níveis de abstração

Fonte: Elaboração próprio autor (2019) adaptado de Brito *et al.* (2012)

Woodruff (1997) explica a dinâmica da hierarquia de valor percebido pelo usuário da seguinte forma: na base do Modelo, os clientes aprendem a pensar sobre atributos como pacotes de atributos específicos e desempenho desses atributos. Quando compram ou usam um produto, os usuários formam desejos e preferências por certos atributos baseados na habilidade que os mesmos têm de facilitar o alcance das consequências de experiências desejadas no nível intermediário da hierarquia, refletindo no valor em uso e valor de posse, no topo da hierarquia (WOODRUFF, 1997).

Nesse exemplo, o usuário considera importante o atributo 'elementos de proteção', tais como grades e muros, pelo fato de gerar mais sensação de 'segurança' (consequência), a qual conduz ao estado de 'bem-estar' (valor). A associação entre esses níveis representa uma hierarquia de valor pelo usuário a partir do conhecimento do indivíduo sobre os atributos do produto, benefícios de uso desse produto e dos seus valores pessoais (LEÃO e MELLO, 2001; REYNOLDS e GUTMAN, 1988; OVERBY, 2000).

Buscando preservar as peculiaridades dos elementos que compõem o Modelo de Hierarquia de Valor, algumas modificações foram realizadas, como a ampliação dos níveis do Modelo de Gutman (1982). O Modelo ampliado, proposto por Olson e Reynolds (1983), recomenda que seja acrescentado ao modelo de Gutman (1982) mais três níveis de abstração, constituindo assim, seis níveis de hierarquia de valor: i) atributos concretos e ii) atributos abstratos; iii) consequências funcionais e iv) consequências psicológicas; v) valores instrumentais e vi) valores terminais.

O Quadro 6 apresenta uma breve descrição dos seis níveis de abstração e seus desdobramentos com base em pesquisadores de psicologia social, Rokeach (1981) e Schwartz (2007), e em pesquisadores de *marketing*, Woodruff e Gardial (1996), Reynolds e Gutman (1984), Zeithaml (1988), Gutman (1982), Peter e Olson (1999):

Quadro 6 - Descrição dos seis níveis de abstração do modelo de Cadeias Meios-fim

Níveis de abstração	Nomenclaturas	Autor (es)	Desdobramentos
6)	Valores terminais	Rokeach (1981) Schwartz (2007)	Referem-se aos estados finais desejados pelo indivíduo.
5)	Valores instrumentais	Rokeach (1981) Schwartz (2007)	São objetivos intangíveis relacionados aos meios comportamentais usados para atingir os fins.
4)	Consequências psicossociais	Woodruff e Gardial (1995)	Resultam das funcionais, estando ligadas à autoimagem do indivíduo ou à imagem que eles desejam que os outros tenham dele.
3)	Consequências funcionais	Reynolds e Gutman (1984)	São entendidas como resultados tangíveis de uma experiência direta de consumo de um produto.
2)	Atributos abstratos	Zeithaml (1988) Gutman (1982) Peter e Olson (1999)	Podem ser entendidos aspectos do produto ou serviço que não podem ser medidos ou percebidos por meio dos sentidos, como eles não são uma parte física do próprio do produto.
1)	Atributos concretos	Zeithaml (1988) Peter e Olson (1999)	São inerentes ao produto ou serviço que pode ser diretamente percebido.

Fonte: Elaboração próprio autor (2019) adaptado de Rokeach (1981), Schwartz (2007), Woodruff e Gardial (1996), Reynolds e Gutman (1984), Zeithaml (1988), Gutman (1982), Peter e Olson (1999).

De forma complementar, a Figura 11 apresenta um modelo de hierarquia de valor com seis vínculos 'A-A-C-C-V-V', tomando como base em um exemplo desenvolvido no estudo de Brito *et al.*, (2012) para o ambiente construído:

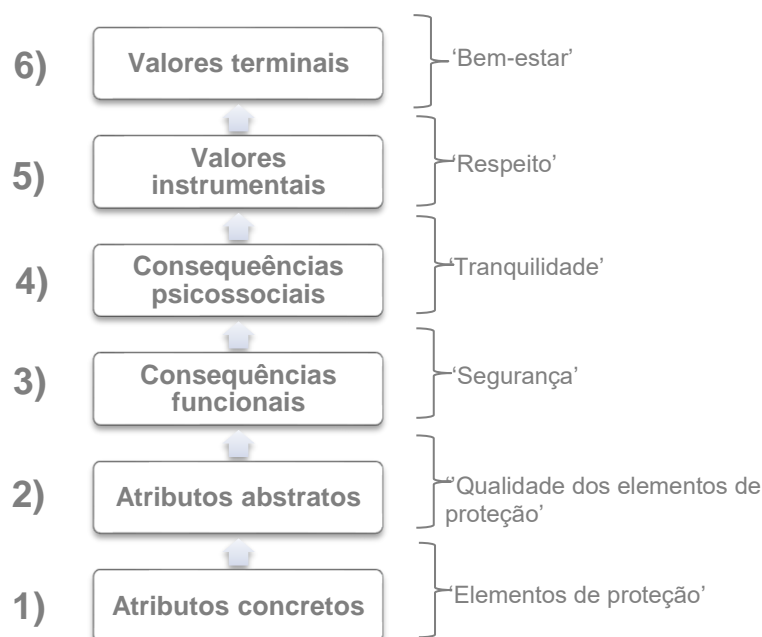


Figura 11 - Modelo hierárquico de valor com seis níveis de abstração

Fonte: Elaboração próprio autor (2019) adaptado de Brito *et al.* (2012)

Esse exemplo segue a mesma estrutura do anterior, no entanto, com um nível maior de detalhamento entre os elementos conforme recomendado por Olson e Reynolds (1983). Nesse modelo desdobrado, os atributos são divididos em concretos (aspectos tangíveis do produto), como os 'elementos de proteção', e abstratos (aspectos intangíveis do produto) como a 'qualidade percebida' desse produto. As consequências são divididas em funcionais, como a 'segurança', e psicossociais, como a 'tranquilidade gerada a partir dessa segurança'. Os valores são divididos e instrumentais, como o 'respeito' e, terminais, como o 'bem-estar' gerado a partir da sensação de 'respeito'.

A hierarquia de valor avança na noção de avaliação ao possibilitar uma visão ampla dos atributos funcionais do produto, contemplando também a sua importância e significado para a vida do usuário (SHETH *et al.*, 2001). Dentre os benefícios do uso de considerar essa hierarquia de valor percebido está a possibilidade de guiar as tomadas de decisão sobre alterações e definições de produtos pelas consequências e valores (objetivos esperados) pelos usuários (WOODRUFF e GARDIAL, 1996). A partir da apresentação do Modelo de Cadeias Meios-Fim são exploradas na sequência as principais técnicas para mensuração do modelo.

4.2.2. TÉCNICAS DE MENSURAÇÃO DO MODELO DE CADEIAS MEIOS-FIM (MEC)

Para mensuração do Modelo de Cadeia de Meios-fim existem técnicas de coleta e análise de dados qualitativos e quantitativos (HOFSTEDE *et al.*, 1998; VANNOPPEN *et al.*, 2001; ZINS, 2001; GUTMAN, 1991). Dentre essas técnicas de pesquisa destacam-se: i) *Association Pattern Technique* – APT (também denominada de padrão de associação); e ii) a *Laddering* (também denominada de Escalonamento).

A técnica de pesquisa *Association Pattern Technique* busca medir as relações entre atributos, consequências e valores de maneira individual (HOFSTEDE *et al.*, 1998). Segundo Hofstede *et al.* (1998), as relações entre atributos e consequências e consequências e valores são elaboradas em matrizes separadas. O resultado dessa técnica é uma matriz binária contendo relações existentes e não existentes, sendo utilizado em alguns estudos (por exemplo: VANNOPPEN *et al.*, 2001; ZINS, 2001).

A técnica de pesquisa *Laddering*, por sua vez, avança em relação à técnica anterior uma vez que possibilita medir as relações entre atributos, consequências e valores de forma conjunta por meio da estrutura cognitiva dos usuários (GUTMAN, 1991). Para Reynolds e Gutman (1988) a técnica de pesquisa *Laddering* é a que melhor orienta a coleta, a análise e a interpretação dos dados na abordagem da Cadeia Meios-fim proposta por Gutman (1988), sendo inclusive, utilizada em estudos da área ambiente construído (por exemplo: BRITO *et al.*, 2012; HENTSCHEKE *et al.*, 2014; MONTEIRO *et al.*, 2014; SILVA, 2014; MONTEIRO, 2015).

Nesse sentido, visando explorar a potencialidade dessa técnica de pesquisa, a *Laddering* é apresentada de forma mais detalhada na sequência.

4.2.2.1. Técnica de pesquisa *Laddering*

De acordo com Reynolds e Gutman (1988) a técnica de pesquisa *Laddering* é a que melhor orienta a coleta, por meio de entrevistas em profundidade, a análise e a interpretação dos dados na abordagem do Modelo de Cadeia Meios-fim (MEC). Visando o refinamento na aplicação dessa técnica de pesquisa, a literatura consultada aponta duas variações de entrevistas (REYNOLDS e GUTMAN, 1988; VELUDO-DE-OLIVEIRA e IKEDA, 2006; MARTINS e THEÓPHILO, 2009): a *Soft* e a *Hard Laddering*.

A *Soft Laddering* utiliza o sistema de entrevista semiestruturada, realizada individualmente e pessoalmente, para abstrair do entrevistado os elementos que retratam a teoria da cadeia de meios-fim (REYNOLDS e GUTMAN, 1988). Essa variação da técnica é a mais adequada para avaliação qualitativa, pois tende a auxiliar

o investigador na compreensão dos significados, atitudes e comportamentos dos entrevistados (MARTINS e THEÓPHILO, 2009).

A *Hard Laddering*, por sua vez, permite que sejam coletados dados sem o envolvimento de entrevistas pessoais, podendo ser por meio de *computerised questionnaires* (questionários computadorizados) (VELUDO-DE-OLIVEIRA e IKEDA, 2006). Essa variação da técnica é mais adequada para obter maior estruturação na obtenção de informações primárias, atingindo uma amostra representativa de usuários (VELUDO-DE-OLIVEIRA e IKEDA, 2006).

Cabe destacar que essas duas variações de técnica diferem apenas no levantamento de informações primárias junto aos usuários, uma vez que as demais etapas (de análise e de interpretação dos dados) são similares em ambos os casos. Veludo-de-Oliveira e Ikeda (2004, 2006) destacam que a técnica, de modo geral, tem como principal objetivo, passar do nível mais superficial ao mais profundo, do mais concreto ao mais abstrato, do mais tangível ao mais conceitual, por meio de questões abertas, visando descobrir “*insights*” sobre o comportamento dos usuários.

Para Gutman (1991) essa técnica de pesquisa auxilia na análise do conteúdo discursivo, assim como na descrição e organização da estrutura cognitiva dos usuários sobre seu próprio comportamento em uma estrutura de associações de conceitos. Apesar de assumir uma abordagem qualitativa por meio de entrevistas, a técnica pode misturar informações qualitativas com análises quantitativas que tendem a ser úteis ao ajudar pesquisadores a classificar usuários por meio de um conjunto de valores (RUSSELL; FLIGHT; LEPPARD, 2004).

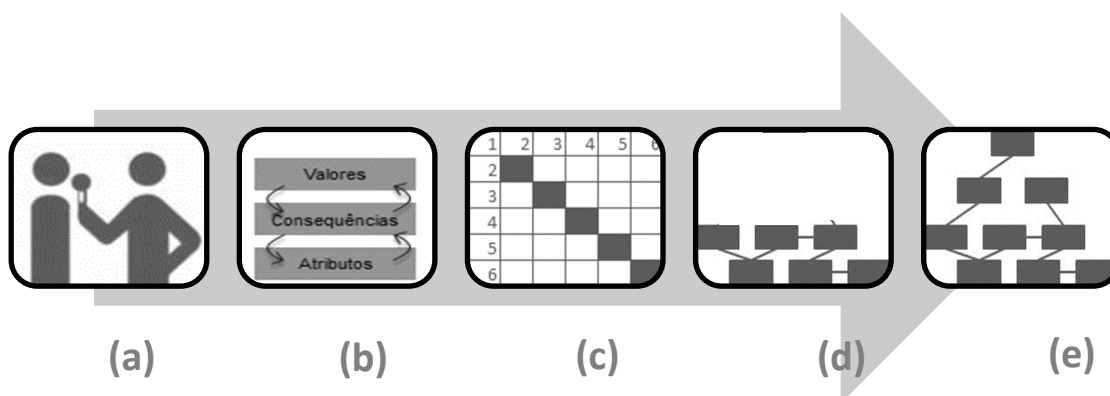
O principal resultado da técnica de pesquisa *Laddering* é uma estrutura hierárquica, espécie de diagrama em formato de árvore, que representa a relação entre os atributos, as consequências e os valores de um produto específico em uso. Segundo a literatura que trata dessa temática, a técnica de pesquisa *Laddering* divide-se, de modo geral, em cinco fases distintas, conforme pode ser observado no Quadro 7, com base em Gengler e Reynolds (1995); Reynolds e Gutman (1988); Valette-Florence e Rapacchi (1999):

Quadro 7 - Fases da técnica de pesquisa *Laddering* e desdobramentos

Fases	Descrição das Fases	Desdobramentos
(a)	Entrevistas em profundidade (<i>Soft ou Hard Laddering</i>) com os usuários e levantamento da percepção do consumidor por meio de perguntas como: "por que isto é importante para você?" de forma repetitiva.	O consumidor é perguntado quais são os atributos que ele considera importante no produto. Depois que o entrevistado revela os atributos, é questionado sobre tal importância até que revele os valores pessoais relacionados com esses atributos; por meio destas questões repetitivas se pode destacar quais as razões da importância de um atributo na percepção do consumidor;
(b)	Análise de conteúdo das entrevistas e padronização dos termos identificados na entrevista	Nesta fase é realizada a distinção entre atributos, consequências e valores e posteriormente a construção das <i>ladders</i> ;
(c)	Construção de uma tabela (matriz de implicação)	Esta matriz representa a quantidade de conexões entre os sinônimos, ou seja, quantas vezes cada elemento leva ao alcance de cada atributo, consequência ou valor; esta tabela contabiliza as relações diretas e indiretas entre estes elementos, formando coordenadas que servirão para a construção do mapa hierárquico de valor;
(d)	Construção do mapa hierárquico de valor (MHV),	Corresponde a um diagrama em forma de árvore e representa graficamente as conexões ou associações entre os atributos, consequências e valores levantados nas entrevistas.
(e)	Determinação das orientações de percepções dominantes por meio de um ponto de corte	Corresponde ao número mínimo de vezes que determinada relação deva ocorrer para que seja considerada relevante no mapeamento.

Fonte: Elaboração próprio autor (2019) adaptado de Gengler e Reynolds (1995); Reynolds e Gutman (1988); Valette-Florence e Rapacchi (1999)

De forma complementar, a Figura 12 representa de forma ilustrativa as cinco fases da técnica de pesquisa *Laddering* com base em Gengler e Reynolds (1995); Reynolds e Gutman (1988); Valette-Florence e Rapacchi (1999):

**Figura 12 - Fases da técnica de pesquisa *Laddering***

Fonte: Elaboração próprio autor (2019) adaptado de Gengler e Reynolds (1995); Reynolds e Gutman (1988); Valette-Florence e Rapacchi (1991)

Nesta pesquisa, a apropriação do Modelo de Cadeias Meios-Fim junto à técnica de pesquisa *Soft Laddering* se justifica por se tratar de um importante meio de se verificar valores que os usuários atribuem a produtos e serviços. Em síntese, a construção do mapa de hierárquico de valor tende a contribuir para uma disseminação

dos resultados dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, o que facilitaria a disseminação e possível uso dos dados para efetivo uso como ferramenta de avaliação e de monitoramento dentro das instituições responsáveis.

4.3. CONCEITO DE VALOR PERCEBIDO NO CONTEXTO URBANO

No contexto urbano, o conceito de valor percebido tem sido adotado em diversas pesquisas acadêmicas (KOWALTOWSKI *et al.*; 2006; MIRON, 2008; GRANJA *et al.*, 2009; FORMOSO e MIRON, 2009; BONATO, 2010; KOWALTOWSKI e GRANJA, 2013; MONTEIRO, 2015). Dentre esses estudos, pode ser mencionado o projeto QUALIHIS³² (por exemplo: MIRON, 2008; LIMA, 2007; 2009; BRITO, 2009, BONATTO, 2010), o qual buscou explorar a potencialidade de conceitos de satisfação e valor percebido para avaliação do ambiente construído, particularmente, da habitação social.

Outras pesquisas têm sido desenvolvidas em projetos como o projeto INOVAHABIS³³ (por exemplo: GRANJA *et al.*, 2009; KOWALTOWSKI *et al.*; 2006 e KOWALTOWSKI e GRANJA, 2013), o qual desenvolveu pesquisas sobre o valor percebido para avaliar quatro conjuntos habitacionais localizados na região de Campinas.

Dentre essas pesquisas, Miron (2008), Formoso e Miron (2009), Bonatto (2010) e Monteiro (2015) apresentaram contribuições para entendimento do valor ao empregar o modelo hierarquia de valor percebido. A pesquisa de Miron (2008) discutiu o valor percebido na perspectiva dos diferentes usuários e instituições envolvidas no processo de desenvolvimento e ocupação da habitação social. Com base no modelo hierárquico de Woodruff (1997), a autora vinculou em seu estudo os atributos do produto habitacional, as consequências de uso e aos objetivos esperados. Como consequências de uso, Miron (2008) identificou os conceitos de satisfação e de retenção (permanência) como importantes para avaliação do produto habitacional.

Ambos os conceitos (satisfação e retenção), originários da área de *marketing*, representariam uma convergência entre a percepção dos usuários e a dos gestores públicos, das instituições envolvidas no desenvolvimento do produto habitacional. Essa convergência identificava a possibilidade de inclusão da população beneficiária na cidade formal e, em última instância, a melhoria da qualidade de vida, objetivo

³² O projeto QUALIHIS (Sistema de Indicadores de Qualidade e Procedimentos para Retroalimentação na Habitação de Interesse Social), desenvolvido entre 2007 e 2009, foi financiado pelo programa HABITARE, com recursos do CNPq e da FINEP, com contrapartida da Caixa Econômica Federal e órgãos promotores da construção civil.

³³ Os estudos são desenvolvidos dentro do projeto INOVAHABIS – Inovação no processo de produção de conjuntos habitacionais de interesse social para redução de custos e aumento de valor entregue.

esperado pelo programa e por essa razão pré-fixado pela autora no topo do modelo de hierarquia de valor (MIRON, 2008).

Outro estudo para empreendimentos habitacionais é o modelo de avaliação de programas urbanos integrados (Formoso e Miron, 2009), o qual foi desenvolvido em continuidade ao estudo de Miron (2008). Esse estudo foi estruturado a partir da fundamentação teórica desenvolvida por Miron (2008), no entanto, difere na complexidade ao abordar um maior número de elementos que tendem a exercer influência na qualidade de vida urbana, como por exemplo, a infraestrutura urbana e o processo de gestão do programa.

A proposta desses autores foi inicialmente realizada a partir de um modelo cuja concepção baseou-se nos objetivos e metas explicitadas no Marco Lógico do programa³⁴. Esse Marco Lógico em conjunto com a análise da equipe de pesquisa envolvida orientou a construção de um modelo hierárquico de valor. Em relação ao estudo de Miron (2008), foram realizados alguns incrementos no modelo conceitual a partir da adição do atributo entorno urbano ao produto habitacional.

De forma complementar, também foram adicionadas as consequências de uso (nível intermediário) novos constructos, tais como a centralidade/acessibilidade relacionados a esse atributo entorno urbano (FORMOSO e MIRON, 2009). O objetivo, do mesmo modo que no estudo de Miron (2008), foi pré-fixado a partir do objetivo do programa, como sendo a melhoria da qualidade de vida dos usuários.

Em sequência às avaliações mencionadas, o modelo de avaliação proposto por Bonatto (2010) apresentou avanços metodológicos na explicitação da hierarquia de valor percebido. Em relação às avaliações anteriores, a principal contribuição da autora está na estrutura conceitual do modelo de hierarquia de valor, particularmente, no nível de consequências de uso. A autora estruturou um conjunto de consequências de uso genéricas, as quais poderiam ser acrescentadas ou retiradas a partir da necessidade da avaliação (BONATTO, 2010). O objetivo, do mesmo modo que nas avaliações anteriores, foi novamente pré-fixado a partir do objetivo do programa, como sendo a melhoria da qualidade de vida dos usuários.

Monteiro (2015) apresentou contribuições quanto à estrutura do modelo de hierarquia de valor dos estudos anteriores ao explorar os níveis mais abstratos presentes na percepção dos usuários. Ao inserir a técnica de pesquisa *Laddering* aos procedimentos metodológicos da pesquisa, esse mesmo autor contribuiu ao explicitar o real significado do objetivo comumente utilizado no desenvolvimento de programas

³⁴ Segundo Brose (2005), o Marco Lógico é uma ferramenta de gestão de programas e projetos públicos que auxilia no estabelecimento de objetivos, na definição de responsabilidades e em avaliações posteriores.

habitacionais brasileiros. Nesse contexto, a melhoria da qualidade de vida foi traduzida em uma gama de relações que possibilitaram evidenciar os elementos mais valorados e significativos com base na percepção dos usuários. A Figura 13 apresenta um dos mapeamentos elaborados por Monteiro para um empreendimento de interesse social:

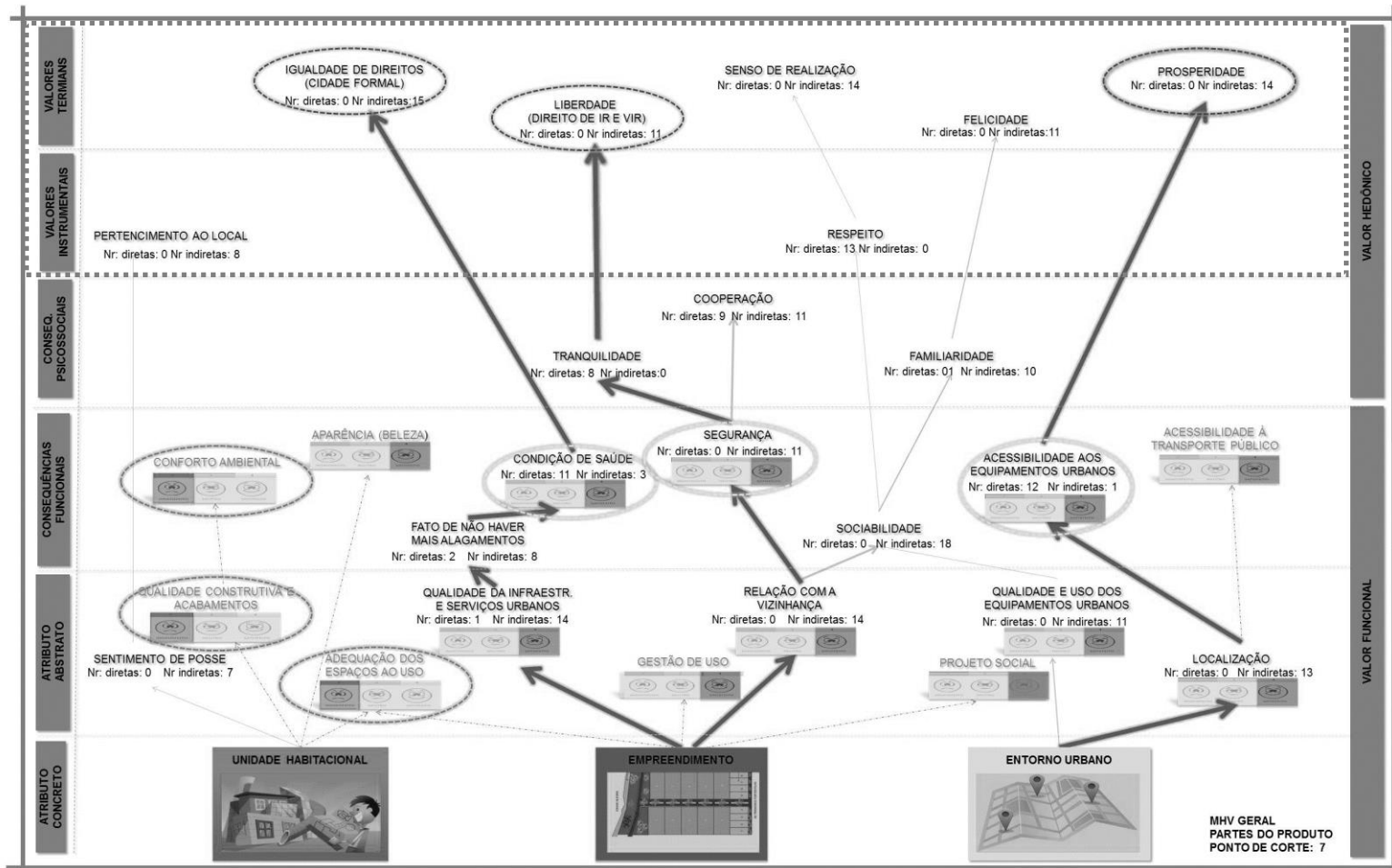


Figura 13 – MHV com base no estudo de Monteiro (2015)
 Fonte: Monteiro (2015)

Na Figura anterior é possível observar uma série de relações estruturadas a partir de seis níveis de abstração, conforme recomendado por Gutman (1982). Destacado na Figura 13 estão os dois últimos níveis de abstração (valores instrumentais e terminais) os quais traduzem o real significado do objeto qualidade de vida dos usuários. Por exemplo, o atributo concreto “unidade habitacional”, associada à sua “qualidade construtiva” tende a gerar o valor de “pertencimento ao local”. Esse sentimento de pertencimento é responsável por gerar a melhoria da qualidade de vida dos usuários uma vez que pertences ao local, os moradores tendem a permanecer nas suas habitações.

Em síntese, o MHV aliado à técnica de pesquisa *Laddering*, permitiu observar as relações mais significativas com base na percepção de usuários. Em relação à construção dos indicadores, a identificação de tais relações tende a contribuir para a identificação, adaptação e ponderação de indicadores urbanos mais coerentes à realidade no qual são aplicados. A identificação dos elementos mais valorados pelos usuários – moradores locais, poderia atuar no sentido de explicitar os indicadores mais apropriados ao contexto local, enquanto, que a repetição de tais elementos poderia permitir o estabelecimento de ponderações mais adequadas aos indicadores (atribuição de pesos).

Cabe destacar que essa abordagem pode representar uma contribuição relevante para esta pesquisa frente aos estudos existentes, os quais possibilitaram identificar que as principais limitações estão concentradas justamente na dificuldade de identificação, adaptação e de ponderação dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. Concomitantemente, a forma de apresentação de resultados por meio de um mapa de hierarquia de valor também pode representar uma importante contribuição desta pesquisa uma vez que tal estrutura em formato de árvore pode combinar dados quantitativos e qualitativos da avaliação, o que tende a possibilitar um maior número de informações acerca dos resultados obtidos.

4.5. CONSIDERAÇÕES SOBRE ESTE CAPÍTULO

Neste capítulo foi abordada a percepção de valor de usuários (dimensão subjetiva). A partir das limitações dos estudos identificados no capítulo anterior, buscou-se explorar como a percepção de valor poderia contribuir para o processo de construção de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade (identificação – adaptação – ponderação – implantação – análise e disseminação de informações), no contexto de bairros. Concomitantemente, foram apresentados os modelos relacionados ao conceito de valor percebido e a técnica de pesquisa adotada na presente tese. A partir da literatura consultada são apresentados os conceitos que norteiam esta pesquisa.

Dentre os conceitos de valor percebido, o de Woodruff e Gardial (1996) é considerado o mais adequado para o desenvolvimento desta pesquisa por apresentar importantes avanços conceituais em relação ao entendimento do valor percebido pelos usuários. Para esses autores, o julgamento de valor percebido envolve relações complexas entre o que é oferecido (produtos e serviços), a situação de uso e os usuários (valores pessoais). Com base nesse desmembramento, os autores propuseram um modelo de hierarquia de valor percebido, o qual inclui o valor percebido antes da aquisição (valor esperado) e valor percebido após a aquisição (valor recebido).

Conforme apresentado, vários modelos teóricos foram desenvolvidos visando explicitar a relação entre o valor esperado e o valor recebido. Dentre os modelos, o de Gutman (1982), denominado de Cadeias Meios-Fim, foi considerado o mais adequado para o desenvolvimento desta pesquisa, uma vez que permite que sejam estruturados os elementos mais valorados pelos usuários a partir dos vínculos gerados entre os atributos concretos de um produto (atributos tangíveis), as suas consequências de uso e aos valores pessoais dos clientes (objetivos intangíveis), visando um melhor entendimento do comportamento de consumo ou ocupação, como no caso desta pesquisa. A identificação desses elementos intrínsecos ao valor percebido (atributos – consequências e valores) tende a contribuir para identificação, adaptação e ponderação dos indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, mais apropriados à realidade urbana no qual são aplicados.

Para operacionalização do Modelo de Cadeias Meios-fim proposto por Gutman (1982), foi selecionada nesta pesquisa, a técnica *Soft Laddering*. Essa técnica foi considerada a mais adequada para esta pesquisa uma vez que possibilita compreender os significados, atitudes e comportamentos dos usuários por meio de entrevistas semiestruturadas, as quais são aplicadas de forma presencial e individual

aos usuários, o que possibilita abstrair do entrevistado os elementos que retratam a teoria da cadeia de meios-fim (MEC).

A partir do exposto, entende-se que a abordagem do Modelo de Cadeias Meios-Fim, em conjunto com a técnica da pesquisa *Soft Laddering*, poderia trazer importantes contribuições na construção de indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade mais adequados ao contexto de bairros. A partir dos subsídios apresentados neste capítulo, são apresentados no próximo capítulo os procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa.

5. MÉTODO DE PESQUISA

Este capítulo descreve o método adotado para o desenvolvimento desta pesquisa. Primeiramente é apresentada a estratégia de pesquisa adotada. Na sequência, o delineamento do processo de pesquisa e suas etapas são descritos e detalhados a partir de três grandes eixos: i) compreensão, ii) desenvolvimento e iii) avaliação do método proposto nesta pesquisa.

5.1. ESTRATÉGIA DE PESQUISA

Para o desenvolvimento desta pesquisa foi adotada a *Design Science Research* (ou estratégia de pesquisa construtiva). A estratégia de pesquisa construtiva é definida como uma investigação capaz de produzir construções inovadoras, como: modelos, *métodos*, estruturas organizacionais, projetos de sistema de informação, ou uma combinação desses (LUKKA, 2003). Para Kasanen, Lukka e Siitonen (1993) e Lukka (2003), essas construções inovadoras têm como intuito resolver problemas de relevância teórica e prática do mundo real e contribuir para a disciplina na qual é aplicada.

Segundo Lukka (2003), as principais características da pesquisa construtiva são:

- i) Foco em problemas do mundo real com relevância a serem resolvidos de forma prática;
- ii) Produção de uma construção inovadora destinada a resolver os problemas do mundo real;
- iii) Tentativa de implementar a construção desenvolvida e, assim, testar a sua aplicabilidade na prática;
- iv) Implementação da construção desenvolvida e, assim, testar a sua aplicabilidade na prática;
- v) Envolvimento próximo de cooperação entre o pesquisador e os profissionais envolvidos, possibilitando a aprendizagem baseada na experiência; e
- vi) Especial atenção à reflexão dos resultados, retornando para a teoria.

A Figura 14 apresenta essas características, demonstrando, a partir de uma síntese, um constante processo de reflexão dos aspectos teóricos e práticos conjuntamente, tanto na relevância do problema inicial, quanto na contribuição da solução final (construção):



Figura 14 - Características da pesquisa construtiva

Fonte: Elaboração próprio autor (2019) adaptado de Kasanen, Lukka e Siitonen (1993)

As características da pesquisa construtiva alinham-se ao principal objetivo desta pesquisa, o qual é propor um **método** para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade adaptável à escala de bairros brasileiros, o que justifica a escolha dessa estratégia de pesquisa. Com relação às contribuições do estudo, uma característica da pesquisa construtiva é que não apenas os casos de sucesso de implementação podem ser considerados teoricamente relevantes (SCHRAMM, 2009). Com base nessa perspectiva, Schramm (2009) argumenta que, embora o resultado ideal da pesquisa construtiva seja a resolução de um problema do mundo real e de relevância prática por meio de uma nova construção implementada, os projetos que, por uma ou outra razão, falham sob o ponto de vista prático, podem ainda ter relevância teórica importante do ponto de vista acadêmico.

Para Dresch *et al.* (2015), a pesquisa construtiva contribui para aumentar a relevância dos trabalhos realizados, diminuindo a distância entre o que se desenvolve na academia e o que é aplicado junto às organizações. Alinhado a esse pensamento, Aken (2005) afirma que essa estratégia de pesquisa pode contribuir para motivar as organizações a utilizar os resultados obtidos para melhoria de processos ou até mesmo, para solução de problemas.

Com base na explicitação do conceito de pesquisa construtiva, é apresentado na sequência o delineamento adotado para o desenvolvimento desta pesquisa.

5.2. DELINEAMENTO DA PESQUISA

A Figura 15 apresenta o delineamento da presente pesquisa, a qual foi subdividida em três grandes etapas, sendo estes referentes: (A) à compreensão, (B) ao desenvolvimento e; (C) à avaliação do método proposto com base na percepção de gestores públicos. Estas etapas correspondem às etapas do processo de pesquisa construtiva abordados por Kasanen, Lukka e Siitonen (1993) e Lukka (2003), conforme apresentado no Quadro 8:

Quadro 8 - Etapas do processo de pesquisa construtiva

ETAPA A Compreensão	<p>(a) Encontrar um problema com relevância prática que também tenha potencial para contribuição teórica;</p> <p>(b) Examinar o potencial para cooperação em uma pesquisa de longo prazo com a organização-alvo;</p>
ETAPA B Desenvolvimento	<p>(c) Obter um profundo entendimento teórico e prático da área ou tópico de pesquisa;</p> <p>(d) Propor uma ideia inovadora e desenvolver uma construção para solução do problema que tenha potencial para uma contribuição teórica;</p> <p>(e) Implementar a solução e testar seu funcionamento;</p>
ETAPA C Avaliação	<p>(f) Examinar o escopo de aplicação da solução e;</p> <p>(g) Identificar e analisar a contribuição teórica.</p>

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Com relação à última etapa (g), correspondente à Etapa C, Lukka (2003) explica que há dois tipos principais de contribuições teóricas:

- (a) a própria construção desenvolvida, com base na sua utilidade para organização-alvo, representando uma contribuição ao conjunto do conhecimento até então existente e;
- (b) a aplicação e desenvolvimento do conhecimento teórico existente durante a realização do estudo por meio da compreensão holística das relações entre os conceitos.

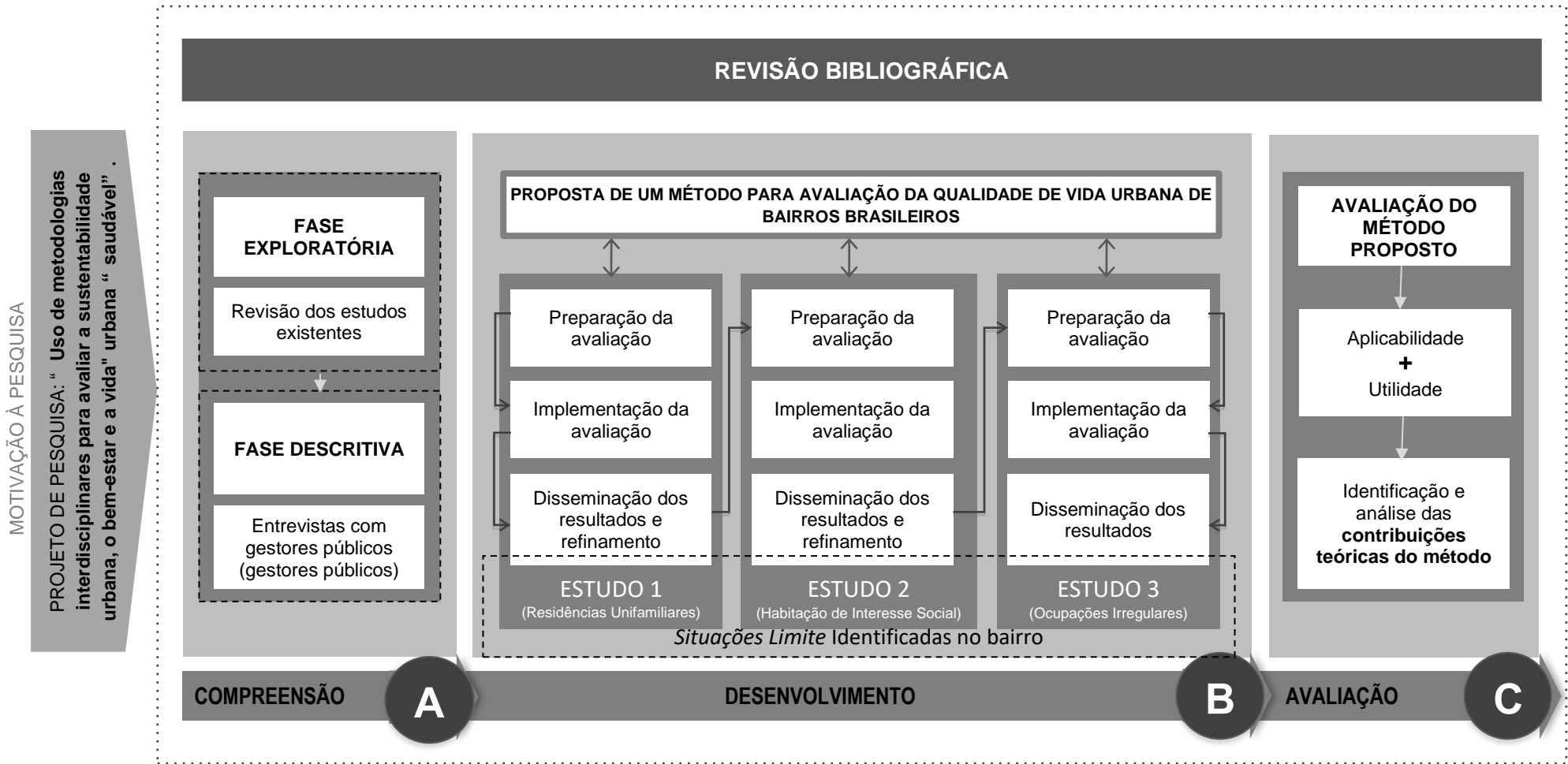


Figura 15 - Delineamento da pesquisa com base nas etapas do processo de pesquisa construtiva
Fonte: Elaboração próprio autor (2019) adaptado de Kasanen, Lukka e Siitonen (1993) e Lukka (2003)

Cabe ressaltar que na Figura 15 cada coluna corresponde a uma etapa de desenvolvimento da estratégia pesquisa construtiva, sendo:

A Etapa A desta pesquisa correspondeu ao passo (a) da estratégia de pesquisa construtiva, o qual visa encontrar um problema com potencial relevância prática e teórica para pesquisa. Esta Etapa teve como objetivo compreender o contexto, o problema, as perguntas de pesquisa e os objetivos a serem investigados a partir de uma base conceitual sobre qualidade de vida urbana, indicadores urbanos e a percepção de valor.

Paralelamente à compreensão da literatura, também foram realizadas nesta Etapa reuniões e entrevistas com os gestores públicos. Essas reuniões e entrevistas auxiliaram na construção do método proposto na etapa subsequente, correspondendo ao passo (b) da estratégia de pesquisa construtiva, o qual visa examinar o potencial para cooperação em uma pesquisa de longo prazo com a organização-alvo.

A Etapa B correspondeu aos passos (c e d) da estratégia de pesquisa construtiva, os quais visam obter um profundo entendimento teórico e prático da área ou tópico de pesquisa, assim como propor uma ideia inovadora para solução do problema, respectivamente. Esta Etapa teve como objetivo o desenvolvimento do método a partir da revisão dos estudos existentes e das entrevistas realizadas na Etapa anterior.

Este método foi aprimorado durante estudos realizados de forma sequencial. O método foi implementado e testado no bairro selecionado como objeto de estudo, equivalendo ao passo (e) da pesquisa construtiva, o qual visa implementar e testar a solução. Durante a implantação do método foram realizados os devidos refinamentos a partir dos resultados obtidos e das reuniões realizadas com os gestores públicos.

A Etapa C desta pesquisa correspondeu ao passo (f) da estratégia da pesquisa construtiva, o qual visa avaliar o método. Esta Etapa teve como objetivo a avaliação do método proposto por meio da percepção dos potenciais utilizadores das informações. Por fim, foram realizadas reflexões acerca das contribuições teóricas da solução, correspondendo ao passo (g) da pesquisa construtiva.

5.2.1. ETAPA A: COMPREENSÃO

Na Etapa A foi realizada a seleção e compreensão de estudos que propõem a construção de modelos de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade. Concomitantemente, foram realizadas entrevistas exploratórias com os gestores públicos, a fim de identificar oportunidades de inserção da dimensão subjetiva na construção de indicadores urbanos mais voltados a realidade de bairros. Esta Etapa foi desdobrada nas seguintes sub etapas: i) fase exploratória e ii) fase descritiva. O Quadro 9 apresenta as fases da Etapa A, assim como as abordagens e ferramentas utilizadas para obtenção e análise dos dados.

Quadro 9 - Fases da Etapa A

Fases da Etapa A	Obtenção dos dados	Análise dos dados
Exploratória	(a) Revisão da literatura: estudos que propõem a construção de modelos para avaliar a qualidade de vida urbana (EUROPEAN COMMISSION, 2003; SOCCO <i>et al.</i> , 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE <i>et al.</i> , 2014; IPPUC, 1996; CURITIBA, 2000; (SPOSATI, 1996, 2000; MATSUI e PRETO, 2016; ROCHA <i>et al.</i> , 2000; BONAT <i>et al.</i> , 2009; SPOSATI, 1996, 2000; MATSUI e PRETO, 2016; Lei 7.165/1996; PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1996, 2014; SILVA, 2000; NAHAS, 2002; HOORNWEG e FREIRE, 2013; ABNT NBR ISO 37120:2017; COUTO, 2018; PORTO ALEGRE, 2004, 2006, 2016). (b) Revisão de estudos que envolvem o valor percebido (GRANJA <i>et al.</i> , 2009; KOWALTOWSKI <i>et al.</i> ; 2006 e KOWALTOWSKI e GRANJA, 2013, MIRON, 2008; FORMOSO E MIRON, 2009; BONATO, 2010, MONTEIRO, 2015).	(a) Análise de conteúdo. (b) Compilação das experiências destacadas (indicadores, metodologia e resultados).
Descritiva	(a) Entrevistas exploratórias que foram realizadas a 21 (vinte e um) gestores públicos; (b) Seminários: (1) VIII Seminário Observatórios ³⁵ ; (2) V Seminário Porto Alegre em análise ³⁶ (3) IX Seminário de gestão urbana sustentável; e (c) Videoconferência com Professor Ioanni Delsante da University of Huddersfield – Reino Unido.	(a) Planilha de registro do processo de desenvolvimento da pesquisa; (b) Gravação em áudio e transcrição; (c) Análise de conteúdo.

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

As entrevistas da Etapa A foram realizadas com a participação 21 (vinte e um) gestores públicos envolvidos no planejamento urbano de bairros brasileiros. A seleção desses gestores públicos foi realizada mediante contato prévio realizado pessoalmente pelo doutorando em cada uma dessas instituições. A partir desse breve contato prévio realizado entre os meses de fevereiro e março de 2019, foram apresentados os objetivos desta pesquisa a fim de selecionar os gestores públicos que poderiam contribuir de forma efetiva para a continuidade da presente pesquisa.

Dentre esses agentes públicos, 10 (dez) atuavam, até o momento de realização desta pesquisa, no Departamento Municipal de Habitação (DEM HAB); 6 (seis) na Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Sustentabilidade (SMAMS); 4 (quatro) no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); e 1 (uma) no

³⁵ VIII Seminário Observatórios - Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/584307-observatorios-reafirmam-seu-compromisso-com-a-democratizacao-da-informacao-e-com-o-controle-social-das-politicas-publicas> Acessado em abril de 2019.

³⁶ V Seminário Porto Alegre em análise – Disponível em: http://www.observapoa.com.br/default.php?p_secao=17 Acessado em abril de 2019.

ObservaPOA. O Quadro 30, localizado no apêndice 1, apresenta essa lista de gestores públicos, assim como a data de aplicação das entrevistas.

As entrevistas que foram aplicadas a esses gestores públicos nesta Etapa da pesquisa, foram realizadas pelo doutorando de forma presencial no primeiro trimestre de 2019. Em um primeiro momento, foi realizada uma breve apresentação dos estudos que propõem a construção de modelos de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade. Em um segundo momento, foram realizadas as entrevistas de forma individual com cada gestor público a fim de identificar o potencial ou as limitações desses estudos frente ao contexto de bairros brasileiros.

5.2.1.1. Fase exploratória: identificação e análise dos estudos que propõem métodos para avaliação da qualidade de vida urbana

Na fase exploratória desta pesquisa foi realizada a revisão bibliográfica (capítulos dois, três e quatro). De acordo com Morandi e Camargo (2015), a revisão da literatura é uma etapa fundamental da condução de uma pesquisa, particularmente, de uma pesquisa construtiva. Nesta pesquisa, a revisão bibliográfica foi realizada observando-se a estruturação sugerida por Morandi e Camargo (2015), que desenham os seguintes passos: i) entender o papel dos *stakeholders* (partes interessadas no desenvolvimento da pesquisa); ii) definir as fontes de busca da temática³⁷; e iii) o viés da pesquisa³⁸; iv) avaliar / analisar os estudos existentes na literatura; e v) apresentar / redigir os resultados dos estudos.

O Quadro 10 apresenta com base em Nahas *et al.*, (2006), Ferreira *et al.*, (2009) e Woodall (2003), uma síntese do modelo de planilha utilizado para o registro da revisão da literatura realizada nesta pesquisa. Cabe destacar que essa revisão da literatura ocorreu durante todo o processo de construção e de refinamento da presente pesquisa a partir das contribuições que foram realizadas durante o seminário de tese, a banca de qualificação e de defesa desta pesquisa.

³⁷ Periódicos consultados: CAPES, Web of Science, Scopus, SciELO Analytics, Google Scholar, e LUME UFRGS.

³⁸ Viés qualitativo e quantitativo.

Quadro 10 - Síntese do Modelo de Planilha de Revisão da Literatura

Autora(a)	Tema da tese	Capítulo da tese	Conteúdo Síntese	Referências
Nahas <i>et al.</i> , (2006)	Qualidade de vida no contexto urbano	Capítulo II	A partir da evolução do conceito, pode-se dizer que a mensuração da qualidade de vida urbana requer, contemporaneamente, a inclusão de três elementos fundamentais: i) O dimensionamento da equidade no acesso da população aos bens e recursos urbanos, abordando este acesso tanto pelo seu aspecto espacial (acesso espacial) quanto pelo social (acesso social). ii) A avaliação da qualidade ambiental, a partir de aspectos socioambientais e aspectos ambientais “ <i>stricto-senso</i> ”, relacionados ao meio urbano. iii) A produção de elementos para a discussão da sustentabilidade do desenvolvimento humano.	NAHAS, Maria Inês Pedrosa; PEREIRA, Maria Aparecida Machado; ESTEVES, Otávio de Avelar; GONÇALVES, Éber. Metodologia de construção do índice de qualidade de vida urbana dos municípios brasileiros (IQVU-BR). In: XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2006.
Ferreira <i>et al.</i> , (2009)	Indicadores no contexto urbano	Capítulo III	O indicador é uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. É um recurso metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado.	FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo. Texto para discussão 1369. Brasília: IPEA, 2009.
Woodall (2003)	Valor percebido	Capítulo IV	The term ‘value for the customer’ (...) primary purpose is to act as an ‘umbrella’ term, one that captures a range of associated, existing concepts, all of which use similar names and imply a similar idea - that there exists some discernable property that is perceived/derived/experienced by a customer and which explains their psychological connection to a particular good or service. O termo “valor para o cliente” (...) objetivo principal é agir como um termo “guarda-chuva”, que captura uma gama de conceitos associados existentes, todos os quais usam nomes semelhantes e implicam uma idéia semelhante - que existe alguma propriedade visível que é percebida/ derivada/ experimentado por um cliente e que explica sua conexão psicológica com um bem ou serviço particular. (Tradução próprio autor)	WOODALL, T. Conceptualizing “Value for the Customer”: An Attributional, Structural and Dispositional Analysis. <i>Academy of Marketing Science Review</i> , v. 2003, n. 12, 2003.

Fonte: Elaboração próprio autor (2018 - 2019) com base em Nahas *et al.*, (2006); Ferreira *et al.*, (2009) e Woodall (2003)

No capítulo três, o qual contempla os “Indicadores no Contexto Urbano” foi realizada a análise e compreensão dos estudos que propõem a construção de modelos de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade de bairros (capítulo três). Os estudos foram selecionados a partir de alguns critérios que merecem ser destacados: i) ampla aceitação dos estudos na literatura especializada que trata de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade; ii) abordagem dos métodos em nível de bairros e; iii) potencial de adaptação a distintos contextos urbanos.

Das experiências destacadas foram analisados os principais indicadores urbanos utilizados, assim como a metodologia adotada em conjunto com a identificação das principais potencialidades e limitações dos métodos existentes,

conforme destacado no Quadro 5. Esta análise permitiu selecionar um conjunto robusto de indicadores comumente utilizados para avaliar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade, consolidados na literatura para serem considerados na construção do método proposto nesta pesquisa.

Concomitantemente, foram exploradas nessas experiências destacadas, formas de inserção do valor percebido pelos usuários – dimensão subjetiva (capítulo quatro). Alinhado ao principal objetivo desta pesquisa, o qual é “propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade adaptável à escala de bairros brasileiros”, buscou-se explicitar o primeiro esboço conceitual do método, a partir das abordagens de indicadores urbanos e de valor percebido.

Inicialmente, o esboço conceitual do método desta pesquisa foi sintetizado e organizado pelo pesquisador na forma de apresentação (Ver apresentação no Apêndice 1, Figuras 144 a 165). Em um momento posterior, este material foi exposto e discutido juntamente com os potenciais utilizadores das informações resultantes do método proposto nesta pesquisa, ou seja, os gestores públicos envolvidos no planejamento urbano. A participação desses gestores públicos é discutida na sequência desta pesquisa.

5.2.1.2. Fase descritiva: apresentação e entrevistas com gestores públicos e pesquisadores

Conforme já mencionado, a sequência da Etapa A trata da apresentação do esboço conceitual do método aos gestores públicos envolvidos no planejamento urbano e na construção de indicadores. Esta fase da pesquisa visou gerar discussões que viabilizassem a identificação e adaptação dos indicadores urbanos mais apropriados à realidade de bairros brasileiros. De modo complementar a apresentação, foram aplicadas entrevistas exploratórias aos gestores públicos a fim de identificar características locais que pudessem contribuir para construção do método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade (Ver roteiro de entrevistas no Apêndice 1, Quadro 29).

Buscou-se nesta etapa da pesquisa envolver nas discussões todos os gestores públicos que atuam diretamente no planejamento urbano e na construção de indicadores. Cabe destacar que o envolvimento desses gestores públicos foi considerado de fundamental importância para construção do método desta pesquisa visando seu possível uso como ferramenta de avaliação e de monitoramento das transformações urbanas locais. O Quadro 11 apresenta os Órgãos Municipais e Federal (Departamentos, Secretarias Municipais e Órgão Federal) que foram consultados e que efetivamente participaram desta etapa da pesquisa:

Quadro 11 - – Entrevistas com agentes públicos

Data que foi realizada a Reunião	Instituição
13 de março de 2019	Departamento Municipal de Habitação - DEMHAB
18 de março de 2019	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Sustentabilidade - SMAMS
25 de março de 2019	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE
28 de março de 2019	ObservaPOA

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Cabe destacar que durante o mês de março de 2019, foram consultados 21 (vinte e um) gestores públicos envolvidos no planejamento urbano e na construção de indicadores. Essa equipe multidisciplinar foi composta por Arquitetos e Urbanistas, Sociólogos, Biólogos, Engenheiros Civis, Advogados, Geógrafos e Gestores públicos em Informações Geográficas e Estatísticas. A lista completa dos gestores públicos que efetivamente participaram das reuniões e entrevistas exploratórias realizadas na etapa A desta pesquisa, assim como a relação desses com as instituições destacadas no Quadro anterior é apresentada de forma detalhada no Apêndice 1, Quadro 30. Considerando as questões éticas da pesquisa, no Quadro 30 foram mencionados apenas os cargos institucionais dos gestores públicos envolvidos nesta Etapa da pesquisa.

De forma complementar a essas reuniões e entrevistas, também se buscou nesta etapa participar de eventos relacionados às questões urbanas de Porto Alegre. Dentre os eventos ocorridos, foi possível participar do VIII Seminário Observatórios; V Seminário Porto Alegre em análise, ambos organizados pelo ObservaPOA; e do IX Seminário de gestão urbana sustentável, nas datas de 22 de outubro de 2018, 25 de março de 2019, e 08 de agosto de 2019, respectivamente. Nesses eventos foram discutidos temas pertinentes à gestão pública, à sustentabilidade urbana e à organização do espaço urbano da cidade, como a nova divisão territorial dos bairros aprovada em 2016.

Visando obter maior controle e organização do pesquisador na participação de eventos já realizados, assim como em futuros eventos, optou-se por adotar uma planilha para o registro do processo de desenvolvimento da pesquisa, a exemplo do que foi utilizado por Miron (2008) e posteriormente por Bonatto (2010) e Monteiro (2015). O Quadro 12 apresenta o modelo de planilha que auxiliou no desenvolvimento de análises e interpretações das informações obtidas durante os eventos realizados entre 2018 e 2019:

Quadro 12 - Registro do processo de desenvolvimento da pesquisa

Registro do Processo de Desenvolvimento da Pesquisa		
Data, evento, participantes.	Relato de evento, contatos e demais informações relevantes que possam ser utilizadas na pesquisa.	OBS, questionamentos, pré-análises e análises.

Fonte: Elaboração próprio autor (2018) adaptado de Monteiro (2015).

No dia 25 de fevereiro de 2019 também foi realizada uma videoconferência com Professor Ioanni Delsante da *University of Huddersfield* - Reino Unido. Conforme visto na revisão bibliográfica desta pesquisa, o Professor em questão tem apresentado importantes contribuições para os estudos que envolvem a avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade a partir da proposta de uma ferramenta que foi aplicada em cidades Europeias. Nessa videoconferência foi realizada uma breve explanação da presente pesquisa (introdução, objetivos e metodologia), a qual resultou em recomendações para definições e redefinições pertinentes à pesquisa.

Dentre as principais definições e redefinições realizadas nesta etapa de pesquisa, juntamente com o Professor Ioanni Delsante, está: i) a seleção dos indicadores urbanos; ii) do objeto de estudo; e iii) das subunidades de análise para implantação do método proposto nesta pesquisa. A Etapa B apresenta de forma mais detalhada os principais critérios utilizados para definição do objeto de estudo, assim como das sub-unidades de análise consideradas para o desenvolvimento desta pesquisa.

5.2.2. ETAPA B: DESENVOLVIMENTO

A Etapa B envolveu o desenvolvimento desta pesquisa e foi composta pelas seguintes sub etapas: i) proposta do método para avaliação da qualidade de vida urbana a partir da análise dos estudos que propõem métodos para avaliação da qualidade de vida urbana e das entrevistas com os gestores públicos realizadas na Etapa A; ii) caracterização do objeto de estudo e das sub-unidades de análise; e iii) dos procedimentos metodológicos adotados nesta pesquisa. O Quadro 13 apresenta as fases da Etapa B, assim como as abordagens e ferramentas utilizadas para obtenção e análise dos dados.

Quadro 13 -- Fases da Etapa B

Fases da Etapa B	Obtenção dos dados	Análise dos dados
Proposta do método	(i) Revisão dos estudos existentes e entrevistas realizadas junto aos gestores públicos na Etapa A da pesquisa.	(i) Planilha de registro do processo de desenvolvimento da pesquisa; (ii) Gravação em áudio e transcrição; e (iii) Análise de conteúdo.
Objeto de estudo e sub-unidades de análise para a implementação do método	(i) Relatórios da PMPA; (ii) Arquivos da PMPA (Mapas e arquivos georreferenciados); (iii) Contato prévio com os líderes comunitários locais, do bairro; (iv) Visita técnica ao bairro.	(i) Registro do processo de desenvolvimento da pesquisa; (ii) Registro fotográfico do bairro; (iii) Softwares Qgis e Photoshop; e (iv) Análise de conteúdo.
Implementação da avaliação	(i) Aplicação de 294 (duzentos e noventa e quatro) questionários aos usuários (moradores) do bairro; (ii) Reuniões com os gestores públicos para apresentação dos resultados e refinamento do método.	(i) Questionário; (ii) MHV dos usuários (valor percebido); (iii) Software SPSS e LadderUX; (iv) Gravação em áudio e transcrição; e (v) Análise de conteúdo.

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

5.2.2.1. Proposta de método a partir da análise dos estudos existentes e das entrevistas realizadas na Etapa A

A presente Etapa foi realizada juntamente com a Etapa A. Essa Etapa em questão caracterizou-se pela seleção dos indicadores urbanos consolidados nos estudos existentes. Esse conjunto de indicadores urbanos foi inicialmente selecionado a partir da identificação das principais potencialidades e limitações das experiências destacadas na Etapa anterior, ou seja, a partir de dados secundários. Entende-se por potencialidades os indicadores que a partir de seus resultados evidenciaram ser importantes para a avaliação, enquanto por limitações, os indicadores que a partir de seus resultados evidenciaram ser de pouca relevância para a realização da avaliação, ou mesmo de difícil coleta e análise de dados.

A partir da seleção destes potenciais indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade e, posterior validação juntamente com os 21 (vinte e um) gestores públicos previamente selecionados na Etapa A desta pesquisa, foi construído um questionário específico, o qual foi previamente apresentado aos mesmos profissionais a fim de gerar os devidos refinamentos e contribuições. Este questionário foi estruturado tendo como referência os estudos de Socco *et al.* (2003), Scussel (2007) e Delsante *et al.* (2014), apresentados no capítulo três desta pesquisa. Com auxílio das entrevistas que foram realizadas junto aos gestores públicos na etapa anterior, esse questionário foi adaptado ao contexto local.

A seleção dos instrumentos de coleta dos estudos de Socco *et al.* (2003), Scussel (2007) e Delsante *et al.* (2014), foi respaldada nos seguintes critérios: i) a concepção teórica de tais estudos estava sintonizada com os conceitos que fundamentam a presente pesquisa; ii) a metodologia de tais estudos possibilitava a avaliação da menor escala de agregação entre os instrumentos de aferição do espaço local identificado na literatura; e iii) o potencial de adaptação do método proposto pelos autores, o que vai ao encontro do principal objetivo desta pesquisa: “propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade adaptável à escala de bairros brasileiros”.

Paralelamente, foram inseridos ao instrumento de coleta de dados, os chamados aspectos subjetivos a partir da abordagem do valor percebido, apresentado no capítulo cinco desta pesquisa. Para avaliação do valor percebido pelos usuários (moradores locais) foi considerada a técnica de pesquisa *Laddering*, a qual tem apresentado potencial para subsidiar avaliações no ambiente construído. A identificação dos elementos mais valorados pelos usuários de um determinado local tende a permitir como contribuição aos estudos até então existentes, com viés quantitativo, que seja realizada a ponderação mais coerente dos indicadores à realidade na qual serão aplicados.

Com base nesta abordagem, o instrumento de coleta desta pesquisa foi estruturado a partir de 6 (seis) seções: 1) identificação do pesquisador; 2) *Laddering* (percepção de valor); 3) retenção/permanência ou evasão e 4) a intenção de permanência das famílias no local; 5) ficha de avaliação das unidades fundiárias; e 6) perfil dos usuários.

Após a definição do método, foi realizada a seleção do objeto de estudo, assim como das sub-unidades de análise. Essa seleção foi previamente definida tendo como base o estudo desenvolvido pela Prefeitura de Porto Alegre (PORTO ALEGRE, 2007), o qual identificou os bairros com maior índice de vulnerabilidade social do município. Em um momento posterior, a seleção do objeto de estudo foi validada junto aos gestores públicos envolvidos no planejamento urbano que participaram das reuniões e das entrevistas na etapa A desta pesquisa, conforme consta no registro apresentado no Quadro 11. O objeto de estudo e as sub-unidades de análise são apresentados de forma detalhada na sequência.

5.2.2.2. Objeto de estudo

Neste item é caracterizado o objeto de estudo selecionado para o desenvolvimento desta pesquisa, o bairro Farrapos, localizado na Cidade de Porto Alegre, RS. Concomitantemente, é apresentado o objeto empírico de análise, os quais fazem parte do referido bairro.

5.2.2.2.1. Porto Alegre

Porto Alegre é um município brasileiro e capital do Estado do Rio Grande do Sul. Segundo o IBGE (2010) a população porto-alegrense é de cerca de 1.409.351 habitantes, distribuída em uma área de 496,8km². O município é limitado ao sul e oeste pelo lago Guaíba, a leste pelos municípios de Alvorada e Viamão e ao norte pelo Rio Gravataí. O Plano Diretor Municipal de Porto Alegre, em seu Art. 25, inciso V, estabelece como estratégia do sistema de planejamento a elaboração de um:

“Programa de Sistema de Avaliação do Desempenho Urbano que vise a descrever os elementos que propiciam avaliar a qualidade de vida urbana (...)” (Lei Complementar Nº 434 de 1º de dezembro de 1999, p. 29).

Cabe destacar que embora previsto no Plano Diretor Municipal, nada parece ter sido realizado para criar um sistema para avaliar a qualidade de vida urbana, o que justifica a escolha do município de Porto Alegre como objeto de estudo para testar o método desenvolvido nesta pesquisa. A Figura 16 apresenta a localização do município de Porto Alegre em relação ao Brasil:



Figura 16 – Mapa de localização: (a) Brasil, Rio Grande do Sul, Porto Alegre

Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

De acordo com observatório da Cidade de Porto Alegre, o território do Município abrange 8 (oito) Regiões de Planejamento, 17 (dezessete) Regiões do Orçamento Participativo, e um total de 94 (noventa e quatro) bairros, onde antes existiam 79 (setenta e nove) bairros, conforme Lei nº 12.112, de 22 de agosto de 2016³⁹. A Figura 17 apresenta esses 94 (noventa e quatro) bairros pertencentes ao Município de Porto Alegre, assim como suas confrontações:

MAPA DOS BAIRROS DO MUNICÍPIO DE PORTO ALEGRE

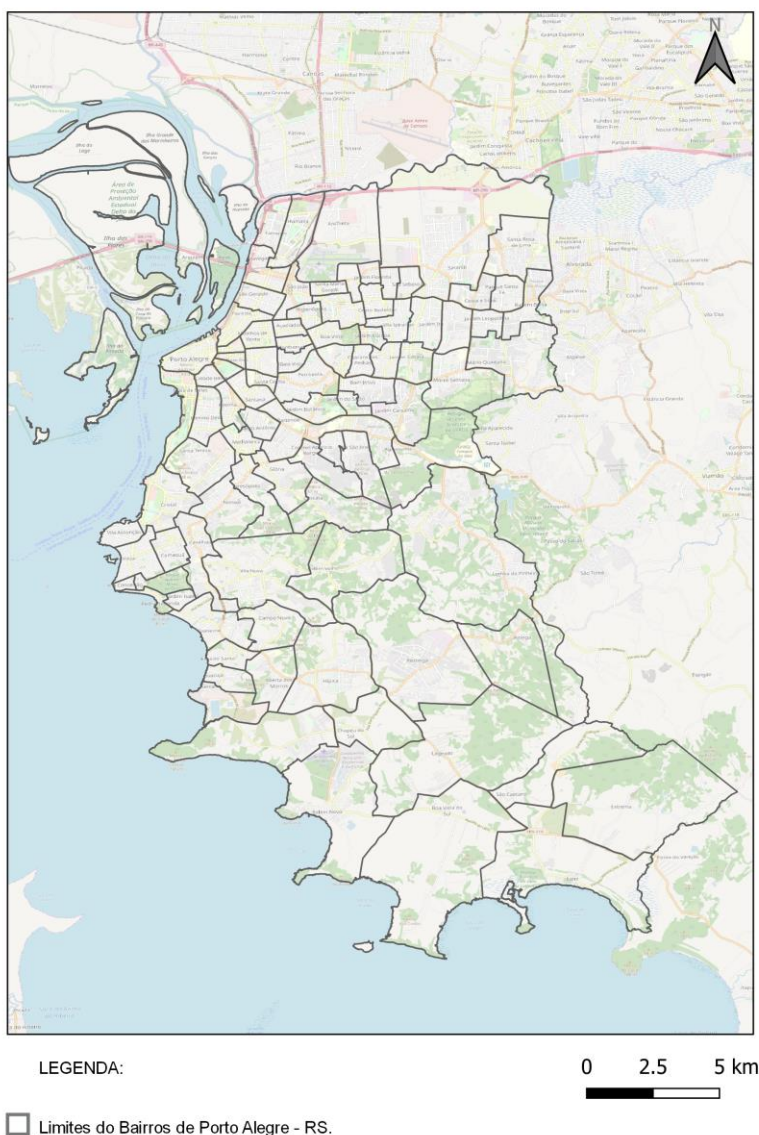


Figura 17 - Mapa dos bairros do Município de Porto Alegre
Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

³⁹Disponível em:

http://proweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/observatorio/usu_doc/1857_ce_20160927_executivo.pdf Acessado em março de 2019.

Em uma pesquisa realizada em 2016 pelo Observatório das Metrôpoles do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia⁴⁰, o Município de Porto Alegre recebeu destaque ao ficar em quinto lugar no *ranking* das Regiões Metropolitanas Brasileiras que promovem a qualidade de vida dos seus habitantes. Nesta pesquisa que utiliza dados do Censo Demográfico de 2010 do IBGE, e considera a totalidade do território municipal, foram considerados fatores como: tempo de deslocamento casa/trabalho, arborização no entorno dos domicílios, iluminação pública, saneamento e coleta adequada de lixo.

Apesar da relevância do estudo acima exposto, um ponto a ser discutido para aferição da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade é a escala de abrangência adotada. Em um estudo realizado pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre, em escala de bairro, denominado de “Mapas e Indicadores de Vulnerabilidade Sociais”, foi possível verificar que nem todas as regiões de Porto Alegre parecem estar aptas a receber lugar de destaque quanto à promoção da qualidade de vida dos seus habitantes.

Do total de 82 (oitenta e dois) bairros avaliados nesse estudo, 11 (onze)⁴¹ apresentaram os menores índices e, conseqüentemente, o maior grau de vulnerabilidade social. Essa discrepância quanto aos resultados dos estudos mencionados evidencia a clara necessidade de avaliar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade sobre uma escala de abrangência menor que possibilite identificar as especificidades locais do contexto urbano uma vez que, um índice geral em escala de município parece não representar de forma coerente às distintas realidades urbanas que coexistentes no mesmo território.

Com base no estudo desenvolvido pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre, foi selecionado como objeto de estudo desta pesquisa, um dos bairros que apresentou um representativo grau de vulnerabilidade social, o bairro Farrapos. Esse recorte se justifica por ser o bairro uma área que demonstra necessidade de políticas públicas que atuem no sentido de promover a qualidade de vida urbana dos habitantes locais. Entende-se que o método estruturado nesta pesquisa pode contribuir para identificação das fragilidades desse bairro a fim de auxiliar os gestores públicos na tomada de decisão para eventuais intervenções que promovam a qualidade de vida dos seus habitantes.

⁴⁰ O Bem-Estar Urbano dos municípios brasileiros — IBEU Municipal: Disponível em <http://ibeu.observatoriodasmetrololes.net.br/sobre/> Acessado em novembro de 2018.

⁴¹ Arquipélago, Serraria, Lageado, Anchieta, Lami, Mário Quintana, Chapéu do Sol, Lomba do Pinheiro, Farrapos, Cascata e Agronomia.

5.2.2.2.2. Bairro Farrapos

O bairro Farrapos está localizado na zona norte do Município de Porto Alegre, fazendo divisa com os bairros Humaitá e Navegantes. O bairro Farrapos dista aproximadamente 4km do centro da cidade, sendo cercado por duas importantes rodovias federais, a BR 116 que leva ao norte do país e a BR 290, que realiza conexão da porção oeste do Estado ao sul do continente e que fazem a ligação direta com os municípios da Região Metropolitana de Porto Alegre.

O Bairro Farrapos está localizado em uma das regiões mais carentes da cidade de Porto Alegre. A área é conhecida por apresentar moradias em condições precárias, algumas originárias de ocupações irregulares, com habitantes de origem humilde. Os dois principais conjuntos habitacionais da região são o Loteamento Castelo Branco e a Vila Esperança, esta última construída pelo DEMHAB - Departamento Municipal de Habitação.

De acordo com dados do IBGE (2010), o bairro Farrapos possui 165 hectares de área ou 1,65km², o que representa 0,35% da área total do município de Porto Alegre. Ainda de acordo com dados do IBGE (2010), residem no bairro uma população de aproximadamente 18.986 habitantes, o que representa cerca de, 1,35% da população do referido município. No bairro existem 4.814 residências, no qual o rendimento médio mensal gira em torno de 3 (três) salários mínimos.

Em relação à educação, a taxa de analfabetismo da população é de cerca de 4,31 % (IBGE, 2010). Desse universo, 1,40% representam responsáveis por domicílio. Segundo dados do IBGE (2010), esse indicador teve uma piora uma vez que os responsáveis por domicílio, analfabetos passaram a representar 5,21% da população residente na área. Quanto à saúde, o bairro é atendido por três unidades de pronto atendimento, as quais realizam diversos serviços para a população.

O histórico de ocupação do bairro Farrapos está diretamente ligado ao intenso processo de crescimento populacional do município de Porto Alegre. Apesar de possuir um caráter residencial, o bairro apresenta em seu interior uma gama de usos a partir da existência de espaços verdes e de recreação, equipamentos urbanos ligados à saúde, Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social (EHIS), e áreas de ocupações irregulares carentes infraestrutura e de serviços básicos.

A Figura 18 apresenta o bairro Farrapos em relação ao município de Porto Alegre:

MAPA DE LOCALIZAÇÃO DO BAIRRO FARRAPOS EM PORTO ALEGRE

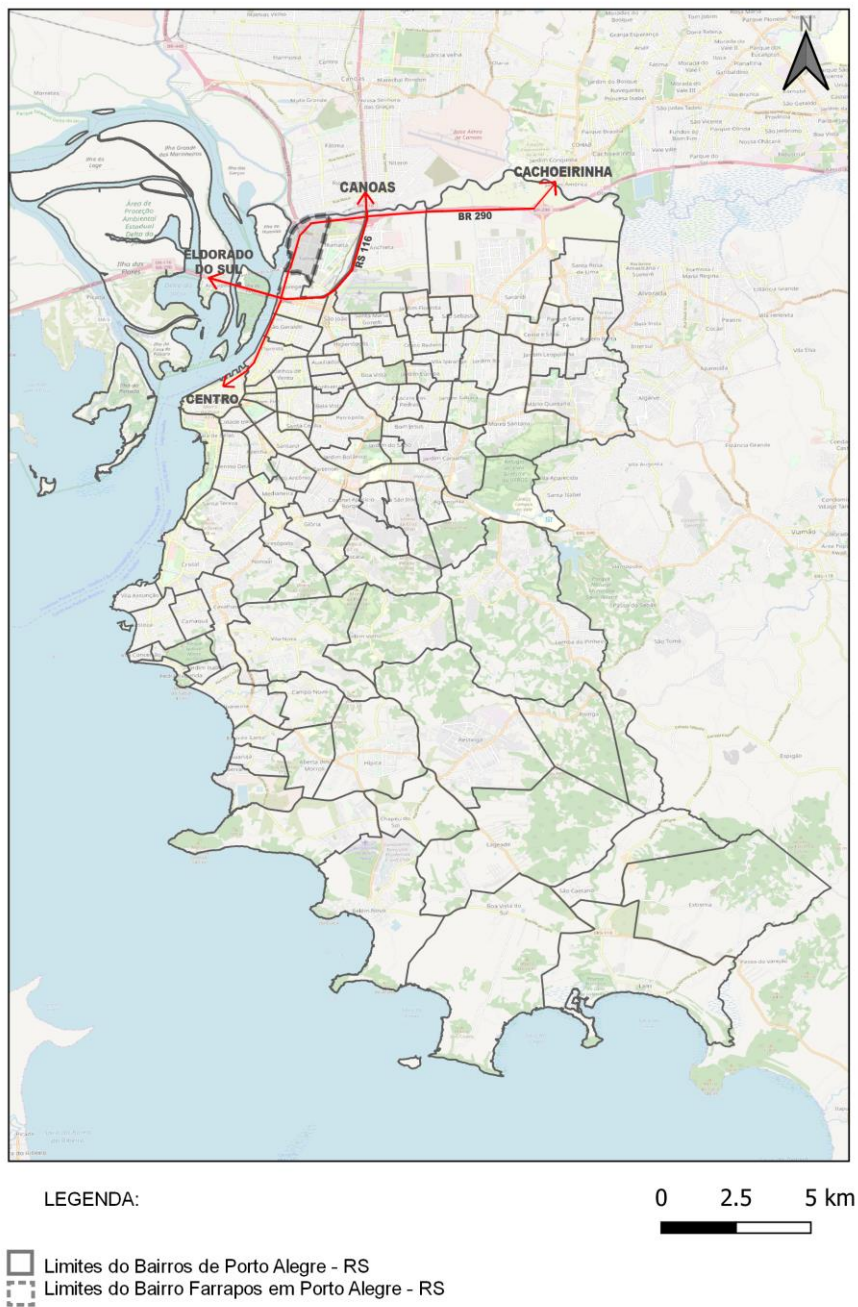


Figura 18 - Localização do bairro Farrapos em relação a Porto Alegre
Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

5.2.2.2.3. Plano Diretor

O bairro Farrapos está localizado na Macrozona 2 (Corredor de Desenvolvimento). De acordo com Plano Diretor (Lei 0434/99), a Macrozona 2 constitui a área entre a BR-290, a Av. Sertório e a Av. Assis Brasil, sendo estratégica para empreendimentos autossustentáveis de polarização metropolitana, com integração de equipamentos como o Aeroporto e as Centrais de Abastecimento do Rio Grande do Sul - CEASA S.A.

Ainda de acordo com Plano Diretor (Lei 0434/99), a Macrozona 2 (Corredor de Desenvolvimento) foi assim denominada por sua localização estratégica, já que ali estão localizados equipamentos importantes como, por exemplo, o Aeroporto, o Trensurb, e o Parque Mascarenhas de Moraes. Em síntese, a Macrozona 2 tem um papel fundamental para a integração do município de Porto Alegre com a Região Metropolitana.

O aeroporto e o vazio urbano adjacente formam o núcleo central deste Corredor de Desenvolvimento que tem, em ambos os lados, ocupações habitacionais como as dos bairros Sarandi, a leste, Anchieta, ao norte, e Farrapos e Humaitá, a oeste. Entre estes dois últimos, o Parque Mascarenhas de Moraes é o principal referencial de espaço público à disposição dos moradores que residem nos referidos bairros da região.

Identificam-se junto aos citados bairros no Corredor de Desenvolvimento concentrações de atividades não residenciais, caracterizadas pela presença de pequenas, médias e grandes empresas, indústrias ou atividades de comércio e serviços. A região tem sofrido com constantes transformações urbanas devido a implantação do complexo esportivo da Arena do Grêmio, instalada em 2005, das obras de ampliação do aeroporto Salgado Filho, iniciadas em 2012.

A implantação do complexo esportivo da Arena do Grêmio juntamente com as obras de ampliação do aeroporto, que ainda estão em andamento, passou a contemplar em seu projeto a previsão de novos acessos e uma maior diversificação de atividades, incluindo alternativas de lazer e recreação para a população residente na área.

A Figura 19 apresenta a Macrozona 2 no qual está inserido o bairro Farrapos:

BAIRRO FARRAPOS - MACROZONA 2 (CORREDOR DE DESENVOLVIMENTO)

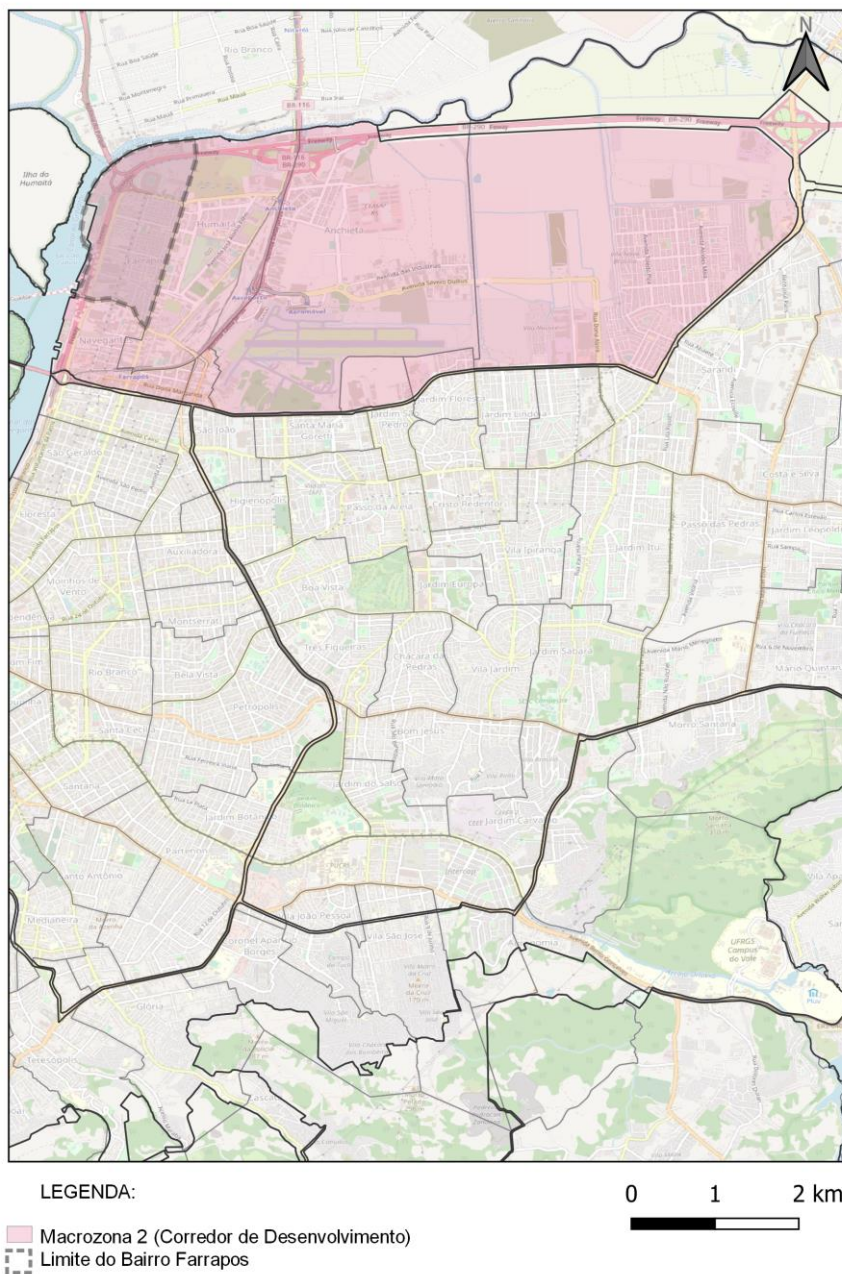


Figura 19 - Macrozona 2 de acordo com Plano Diretor

Fonte: Elaboração do próprio autor (2018) com base no Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (2010)

Visando contextualizar de forma mais detalhada o bairro Farrapos, são apresentados na sequência os elementos da forma urbana identificados no objeto de estudo adotado nesta pesquisa. Esses elementos da forma urbana foram contextualizados de acordo com o referencial teórico do capítulo dois, o qual destaca os elementos que tendem a exercer influência direta na avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade e que, portanto, serão considerados nesta pesquisa.

5.2.2.2.4. Uso do solo no bairro Farrapos

A área na qual está inserido o bairro Farrapos é fruto de um parcelamento de solo do tipo loteamento⁴² realizado pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre em 1960. Esse parcelamento foi realizado tendo em vista a implantação de áreas residenciais destinadas, principalmente, à Habitação de Interesse Social uma vez que, a área é caracterizada por moradias em condições precárias e habitantes de origem humilde. No presente momento, o bairro apresenta um uso do solo diversificado a partir da presença de:

- 1) Residências unifamiliares;
- 2) Habitações de Interesse Social;
- 3) Equipamentos urbanos (unidades de saúde, escolas, igrejas e Arena do Grêmio);
- 4) Áreas verdes públicas;
- 5) Comércio e serviços;
- 6) Vazios urbanos;
- 7) Galpões desativados; e
- 8) Áreas com ocupações irregulares.

Conforme destacado no item anterior, a implantação do complexo esportivo da Arena do Grêmio representa uma das transformações mais representativas quanto ao uso do bairro. Observa-se, principalmente em dias de jogos, uma intensa transformação nos usos da área. Algumas residências unifamiliares localizadas principalmente nas áreas próximas ao estádio passam a assumir um caráter mais

⁴² Art. 2º. O parcelamento do solo urbano poderá ser feito mediante loteamento ou desmembramento, observadas as disposições desta Lei e as das legislações estaduais e municipais pertinentes.

§ 1º Considera-se loteamento a subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, de logradouros públicos ou prolongamento, modificação ou ampliação das vias existentes. (Lei n 6.766, de 19 de dezembro de 1979).

voltado ao comércio e aos serviços.

Esse processo de ocupação da área em dias de jogos na Arena também parece influenciar mudanças de uso das áreas verdes públicas da área. Em dias sem jogo no estádio, tais espaços são ocupados pelos moradores para atividades de lazer e recreação, enquanto, em dias com jogo, tais áreas tendem a se transformar em uma continuidade do estádio com direito a telão e churrasco, sobretudo, nas áreas verdes públicas mais próximas ao estádio.

A Figura 20 apresenta o levantamento do uso do solo do bairro Farrapos:

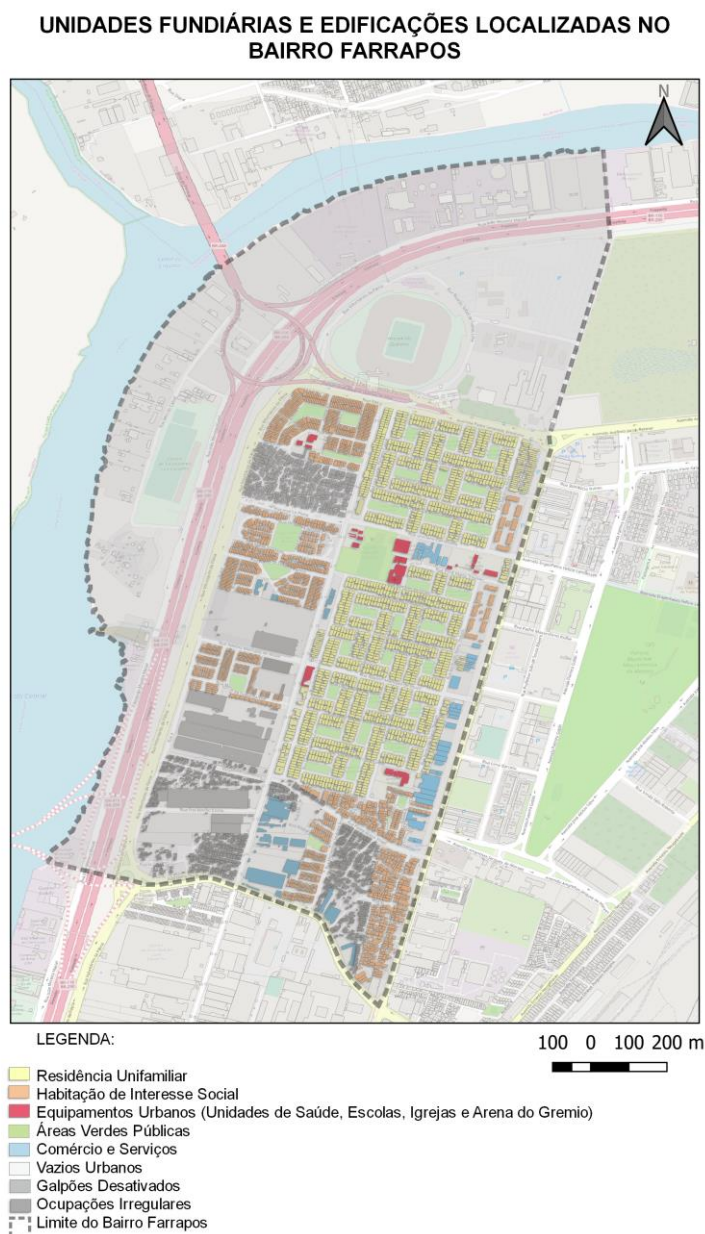


Figura 20 – Levantamento do Uso do Solo no bairro Farrapos
Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

Em relação aos equipamentos urbanos relacionados à educação, o bairro Farrapos apresenta em seu perímetro um total de 5 (cinco) instituições de ensino devidamente reconhecidas pela Secretaria de Educação e em pleno funcionamento, sendo essas:

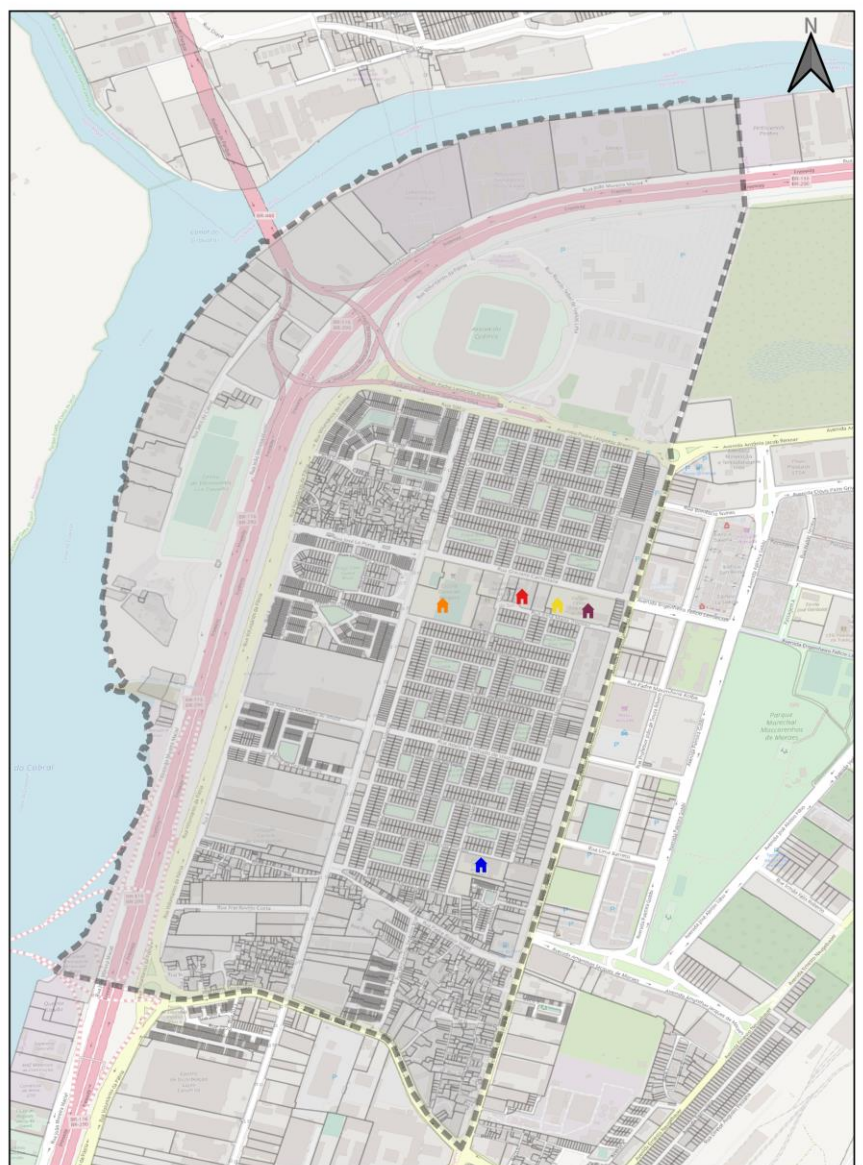
- 1) Escola Estadual de Ensino Fundamental Oswaldo Vergana;
- 2) Centro de Estudos do Trabalho (CETRA);
- 3) Escola de Ensino Infantil Santa Luíza;
- 4) Colégio Estadual Carlos Fagundes de Mello; e
- 5) Escola Estadual de Ensino Fundamental Danilo Antônio Zaffari.

Quanto aos equipamentos urbanos relacionados à saúde, o bairro Farrapos é atendido pelo total de 3 (três) unidades de saúde, sendo essas:

- 1) Unidade de Saúde Mário Quintana;
- 2) Unidade Básica de Saúde Vila Farrapos; e
- 3) Unidade de Saúde Fradique Vizeu.

Com base no levantamento realizado pelo pesquisador e, com auxílio de informações fornecidas pelo banco de dados georreferenciados da Prefeitura Municipal de Porto Alegre, foram reproduzidos os mapas com a localização das unidades de educação e de saúde referentes ao bairro Farrapos. As Figura 21 e 22 apresentam a localização das instituições de educação e de saúde, respectivamente.

ESCOLAS LOCALIZADAS NO BAIRRO FARRAPOS



LEGENDA:

100 0 100 200 m











-  Escola Estadual de Ensino Fundamental Oswaldo Vergara
-  Cetra - Centro de Estudos do Trabalho
-  Escola de Ensino Infantil Santa Luiza
-  Colégio Estadual Carlos Fagundes De Mello
-  Escola Estadual de Ensino Fundamental Danilo Antônio Zaffari
-  Limite do Bairro Farrapos

Figura 21 – Escolas localizadas no bairro Farrapos

Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

UNIDADES DE SAÚDE DO BAIRRO FARRAPOS



- LEGENDA:
-  Unidade de Saúde Mário Quintana
 -  Unidade Básica de Saúde Vila Farrapos
 -  Unidade de Saúde Fradique Vizeu
 -  Limite do Bairro Farrapos

100 0 100 200 m



Figura 22 – Unidades de Saúde localizadas no bairro Farrapos

Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

5.2.2.2.5. Espaços públicos no bairro Farrapos

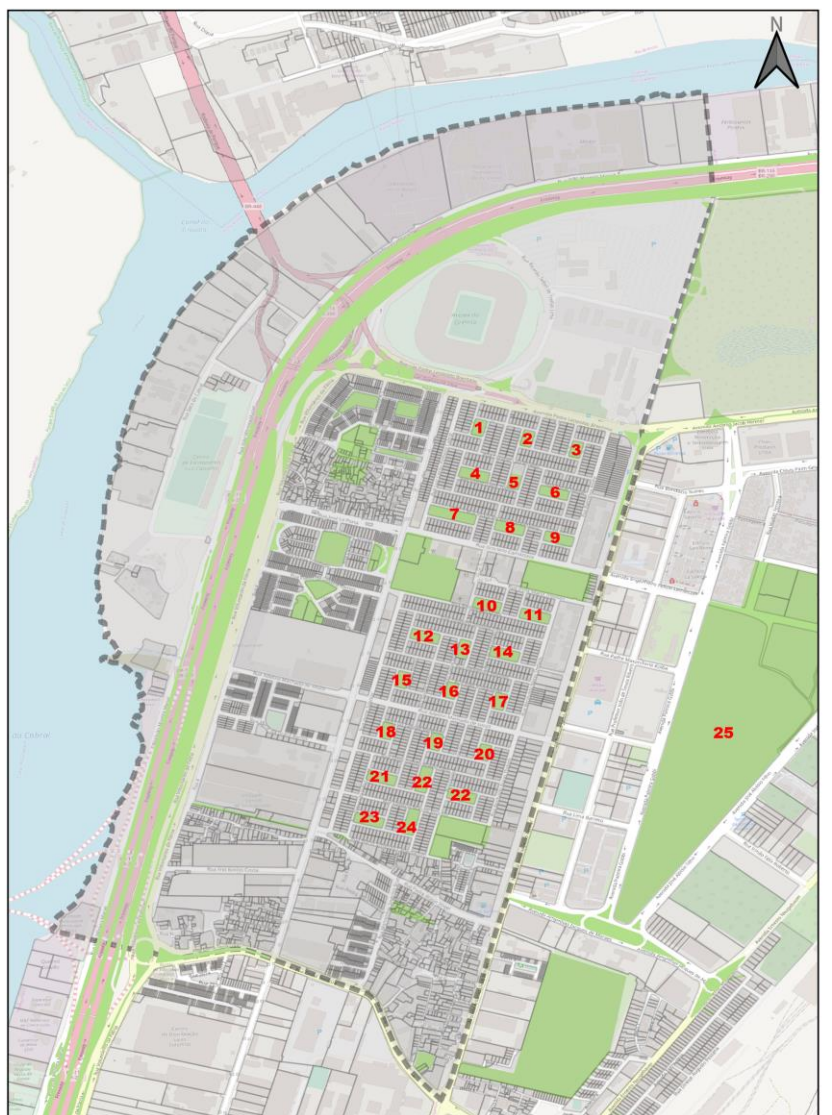
O loteamento realizado pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre previu a distribuição de um conjunto amplo e uniforme de espaços públicos. No total podem ser observadas 24 (vinte e quatro) praças no perímetro do bairro Farrapos, sendo essas denominadas de:

- 1) Praça Osvaldo Mazola Rodrigues;
- 2) Praça Aparecido Silva Rillo;
- 3) Praça Marcos Machado;
- 4) Praça Antão Abade das Chagas;
- 5) Praça Setembrino Nunes da Silva;
- 6) Praça Luiz Castro da Silva
- 7) Praça Iberê Camargo;
- 8) Praça Arlindo Wendelino Kremer
- 9) Praça Marco Antônio Hilário de Oliveira;
- 10) Praça Reverendo Dr. Derly;
- 11) Praça Aristides Dias Souto;
- 12) Praça Dilmas Costa;
- 13) Praça Dom Cláudio Colung
- 14) Praça Gaucus Saraiva;
- 15) Praça Carlinhos Hartlieb;
- 16) Praça Dirceu Mosmann;
- 17) Praça Cavalcanti da Silveira;
- 18) Praça Afonso da Fonseca;
- 19) Praça Antônio Carlesso;
- 20) Praça Antero de Quental;
- 21) Praça Dom Edmundo Kunz;
- 22) Praça Pedro Pufal;
- 23) Praça sem denominação;
- 24) Praça sem denominação; e

Além dessas praças, o bairro Farrapos também é limítrofe a um parque denominado de Mascarenhas de Moraes (25). Segundo dados da Secretaria de Meio Ambiente e de Sustentabilidade da Prefeitura de Porto Alegre, o referido parque possui 18,3 hectares, o qual contempla um estádio de futebol, uma cancha de bocha, pista de patinação, quadras de futebol e de vôlei com diversos equipamentos esportivos, churrasqueiras e quiosques cobertos.

A Figura 23 apresenta o levantamento das áreas verdes dentro do perímetro e lindeira ao bairro Farrapos:

ÁREAS VERDES PÚBLICAS LOCALIZADAS NO BAIRRO FARRAPOS



LEGENDA:

- | | | |
|---|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 Praça Osvaldo Mazola Rodrigues | 11 Praça Aristides de Souto | 21 Praça Dom Edmundo Kunz |
| 2 Praça Aparecido Silva Rillo | 12 Praça Dilmás Costa | 22 Praça Pedro Pufal |
| 3 Praça Marcos Machado | 13 Praça Dom Claudio Colung | 23 Praça sem denominação |
| 4 Praça Antão Abade das Chagas | 14 Praça Glaucus Saraiva | 24 Praça sem denominação |
| 5 Praça Setembrino Nunes da Silva | 15 Praça Carlinhos Hartlieb | 25 Parque Mascarenhas de Moraes |
| 6 Praça Luiz Castro da Silva | 16 Praça Dirceu Mosmann | |
| 7 Praça Ibere Camargo | 17 Praça Cavalcanti da Silveira | |
| 8 Praça Arlindo Wendelino Kremer | 18 Praça Afonso da Fonseca | |
| 9 Praça Marco Antônio Hilario de Oliveira | 19 Praça Antonio Carlesso | |
| 10 Praça Reverendo Dr. Derly a Chaves | 20 Praça Antero de Quental | |
| --- Limite do Bairro Farrapos | | |

Figura 23 – Levantamento dos espaços públicos existentes no bairro Farrapos
 Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

Conforme mencionado no Capítulo dois com base em Mendonça (2006), a existência de áreas verdes é um indicativo que contribui para melhoria da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade. No entanto, mais do que a simples existência é importante verificar se tais espaços propiciam seu uso de forma adequada e equitativa aos moradores da área. Nas áreas verdes do bairro Farrapos estão dispostos elementos urbanos que vão desde brinquedos para as crianças até quadras poliesportivas, conforme pode ser observado nas Figuras 24 e 25, respectivamente:



Figura 24 – Área Verde com playground para crianças

Fonte: acervo pessoal (2018)



Figura 25 – Área Verde com quadra poliesportiva

Fonte: acervo pessoal (2018)

5.2.2.2.6. Mobilidade Urbana no Bairro Farrapos

O bairro Farrapos é cercado por duas importantes rodovias: BR 290 e BR 448. A BR 448 foi implantada recentemente como contrapartida da Arena do Grêmio. Concomitantemente, o bairro também possui duas importantes Avenidas: Voluntários da Pátria, a oeste, e A.J. Renner, a leste. Essas Avenidas são responsáveis pela ligação bairro – centro e com os demais setores da cidade.

No interior do bairro também são identificadas 3 (três) importantes vias coletoras: Ruas Dona Teodora, ao sul, Adelino Machado de Souza, ao centro, e Padre Leopoldo Bretano, ao norte. A essas vias coletoras, conectam-se as demais vias locais do bairro Farrapos. De modo geral, o bairro possui um sistema viário uniforme e contínuo, sobretudo, na área fruto do parcelamento.

A Figura 26 apresenta o sistema viário dentro do perímetro do bairro Farrapos:

ESTRUTURA DO SISTEMA VIÁRIO DO BAIRRO FARRAPOS

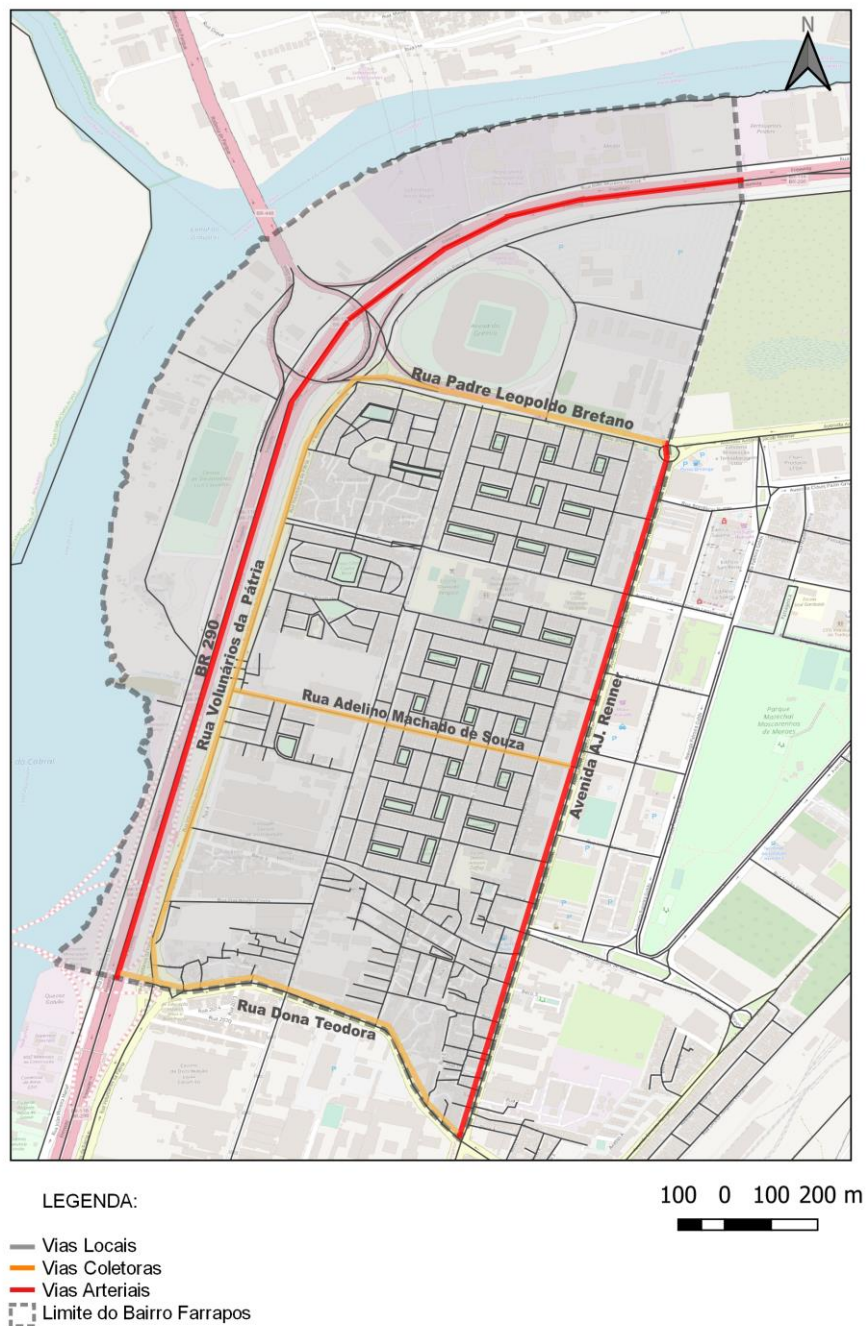


Figura 26 – Levantamento da mobilidade urbana no bairro Farrapos
 Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

Concomitantemente, a Figura 27 apresenta o levantamento realizado dos pontos de transporte público do bairro Farrapos, levando em consideração o levantamento realizado pelo pesquisador e as informações fornecidas pelo banco de dados georreferenciados da Prefeitura de Porto Alegre:

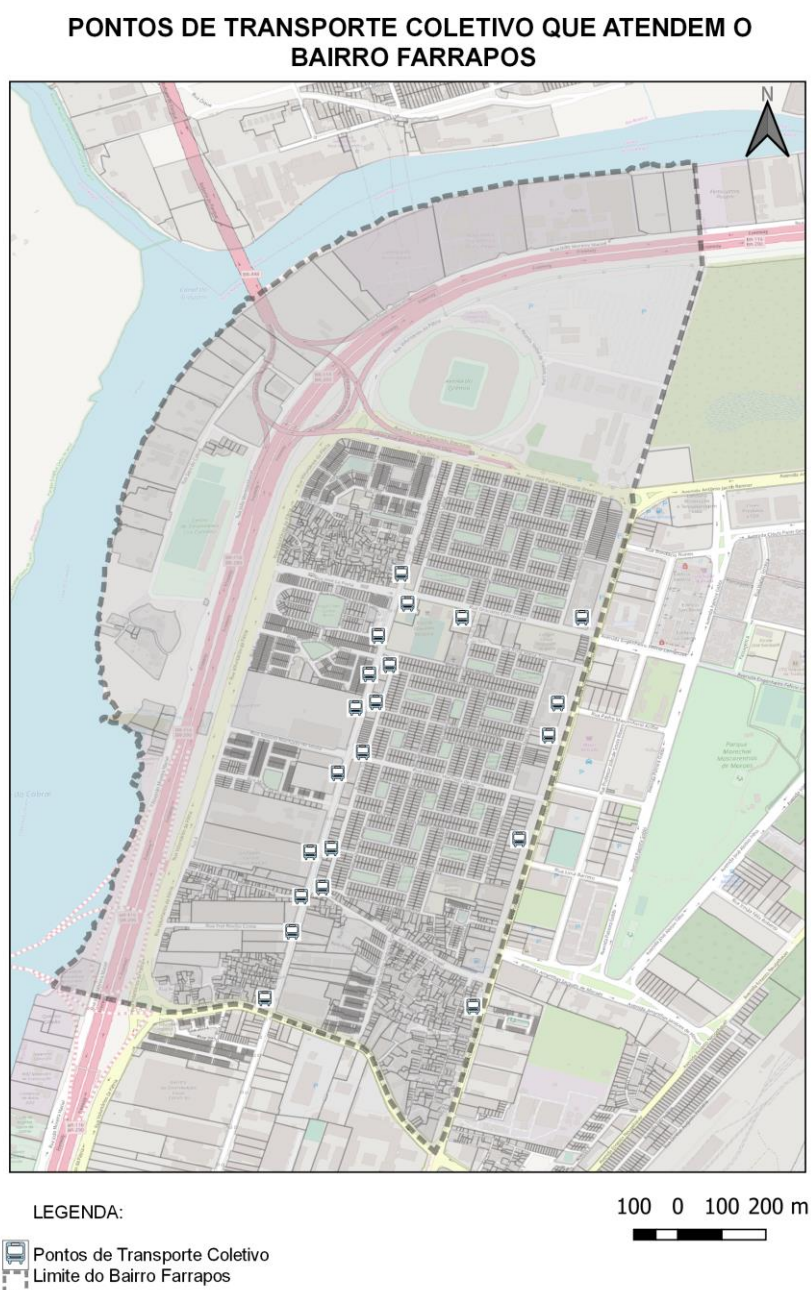


Figura 27 – Levantamento dos pontos de embarque e desembarque do transporte público no bairro Farrapos

Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

5.2.2.2.8. Habitação social no bairro Farrapos

O bairro Farrapos é responsável por abrigar uma importante iniciativa da Prefeitura Municipal de Porto Alegre em prol da construção de habitações para população de baixa renda. O Programa Integrado Entrada da Cidade (PIEC) ocupa o perímetro dos bairros Farrapos, Humaitá e Navegantes. Trata-se de um projeto de recuperação urbana que recebeu esse nome por estar localizado na principal entrada do município de Porto Alegre.

O PIEC foi criado com o objetivo de melhorar a qualidade de vida da população que vivia em condições precárias na área de implantação do programa, por meio da reestruturação habitacional e urbana e da recuperação ambiental da região (MIRON, TZORTZOPOULOS, FORMOSO, 2013; PMPA, 2001, 2002). Visando alcançar esse objetivo, o programa foi desenvolvido a partir de quatro projetos: habitação, infraestrutura viária, valorização paisagística e trabalho social (PMPA, 2013).

Segundo informações disponibilizadas pelo Departamento Municipal de Habitação (DEM HAB) foram implantados no bairro Farrapos, até o presente momento, 6 (seis) Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social, sendo esses:

- 1) Vila Mário Quintana;
- 2) Vila Tecnológica;
- 3) Loteamento PMPA;
- 4) Vila Jardim Navegantes;
- 5) Loteamento Pôr-do-Sol;
- 6) Loteamento Progresso;

Além desses empreendimentos, também foram realizadas na área algumas intervenções pontuais em algumas habitações já existentes. A Figura 28 apresenta a localização dos Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social, assim como das intervenções pontuais realizadas visando à melhoria da qualidade de vida da população do bairro Farrapos:

EMPREENDIMENTOS HABITACIONAIS DE INTERESSE SOCIAL IMPLANTADOS NO BAIRRO FARRAPOS



LEGENDA:

- 1 Vila Mário Quintana
- 2 Vila Tecnológica
- 3 Loteamento PMPA
- 4 Vila Jardim Navegantes
- 5 Loteamento Pôr-do-Sol
- 6 Loteamento Progresso
- 7 Intervenções Pontuais
- ▭ Limite do Bairro Farrapos

100 0 100 200 m



Figura 28 – EHIS implantados no bairro Farrapos
Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

De modo complementar, são apresentadas fotos de alguns Empreendimentos Habitacionais localizados no bairro Farrapos, sendo esses: o EHIS Vila Tecnológica, Jardim Navegantes e Pôr-do-Sol. As Figuras 29, 30 e 31 apresentam os EHIS, respectivamente:



Figura 29 - EHIS Vila Tecnológica
Fonte: próprio autor (2019)



Figura 30 - EHIS Jardim Navegantes
Fonte: próprio autor (2019)



Figura 31 - EHIS Pôr-do-Sol
Fonte: próprio autor (2019)

5.2.2.2.9. Infraestrutura urbana no bairro Farrapos

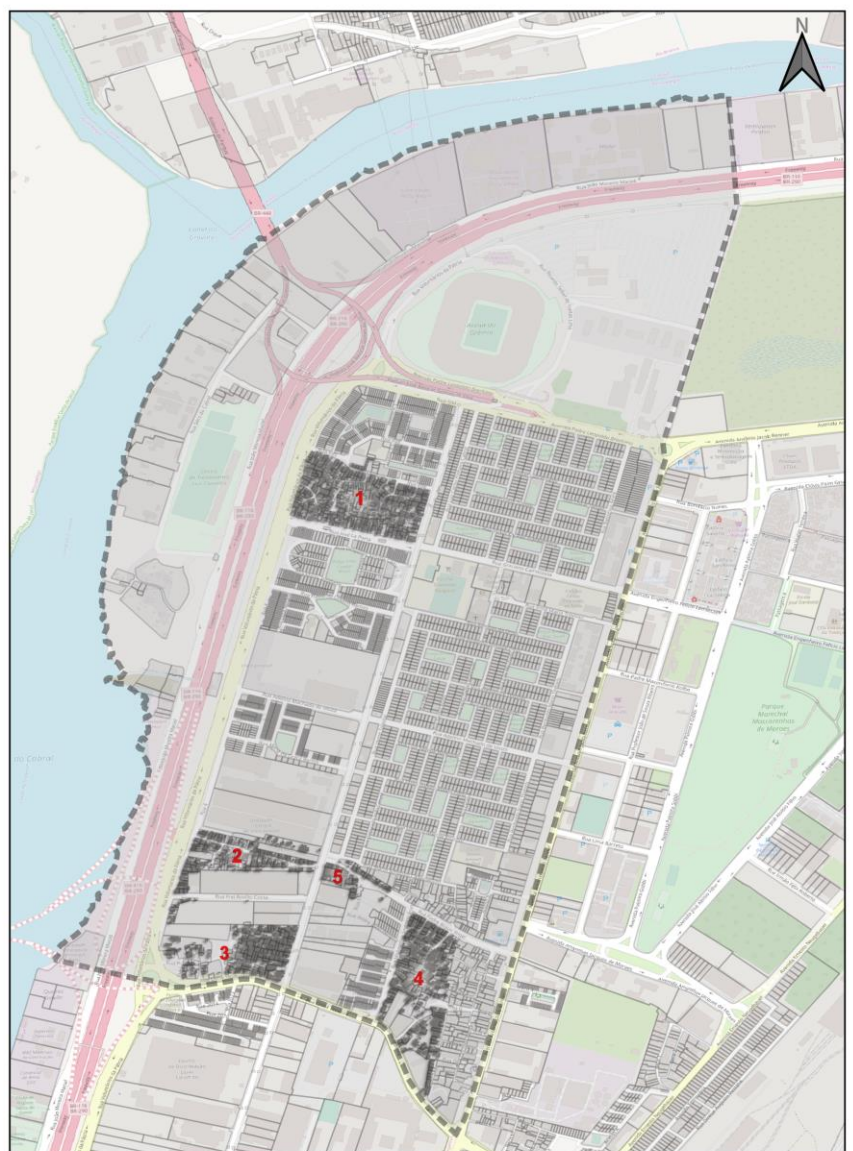
O bairro Farrapos apresenta duas realidades distintas quanto à presença de infraestrutura urbana. Apesar de grande parte do território do bairro Farrapos possuir infraestrutura, devido ao parcelamento realizado em 1960 pela Prefeitura para receber as habitações de interesse social, ainda se identificam na área porções de ocupações irregulares. Entende-se como ocupações irregulares, aquelas em que não houve nenhum tipo de intervenção por parte do poder público, como por exemplo, a construção de sistema viário, fornecimento de água, esgoto, energia elétrica ou serviços de limpeza e de recolhimento de lixo.

Segundo informações disponibilizadas pelo Departamento Municipal de Habitação (DEMHAB) o bairro Farrapos apresenta 5 (cinco) áreas caracterizadas como de ocupação irregular, sendo essas:

- 1) Vila Farrapos;
- 2) Vila Leito da Voluntários;
- 3) Vila AJ. Renner;
- 4) Vila Tio Zeca; e
- 5) Vila Nossa Senhora da Paz.

Apesar de não haver uma uniformidade na distribuição de tais áreas, pode-se observar que as ocupações irregulares estão localizadas próximas ou até mesmo sobre as áreas que deveriam ser de uso público. Este fato evidencia, em paralelo, um problema de gestão no que se refere à falta de preservação e de monitoramento dos espaços de uso público em prol do interesse comum, ou seja, de todos os moradores. A Figura 32 apresenta as áreas nas quais foram identificadas as ocupações irregulares incidentes bairro Farrapos.

OCUPAÇÕES IRREGULARES E INFRAESTRUTURA DO BAIRRO FARRAPOS



LEGENDA:

- 1 Vila Farrapos
- 2 Vila Leito da Voluntários
- 3 Vila AJ Renner
- 4 Vila Tio Zéca
- 5 Vila Nossa Senhora da Paz
- ▭ Limite do Bairro Farrapos

100 0 100 200 m



Figura 32 – Levantamento das ocupações irregulares existentes na malha urbana do bairro Farrapos

Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

5.2.2.3. Caracterização das sub-unidades de análise no interior ao bairro Farrapos

As sub-unidades de análise desta pesquisa correspondem às unidades fundiárias do bairro Farrapos uma vez que a avaliação é aplicada à escala de quarteirão e de lote. Seguindo critérios já consolidados na literatura consultada nesta tese, a seleção das sub-unidades de análise foi realizada tendo como referência as “situações limite” do bairro em relação à diversidade sociocultural identificada na área (SCUSSEL, 2007).

Ao utilizar esse critério para definição das sub-unidades de análise, Scussel (2007), definiu em sua pesquisa duas “situações limite” dentro do bairro Menino Deus, localizado em Porto Alegre. Essa mesma autora destaca que tal critério resultou na delimitação de dois quarteirões com características opostas (situações limite), sendo um representado por uma Área Especial de Interesse Cultural, detentora de atributos fortemente responsáveis pela identidade que se confere ao bairro, e uma pequena “vila”, ocupação irregular inserida na malha formal do bairro (SCUSSEL, 2007).

A avaliação realizada por Scussel (2007), com base no critério adotado, permitiu uma análise individual e comparativa entre as duas situações opostas que coabitam no bairro Menino Deus. Socco *et al.* (2003) e Delsante *et al.* (2014) foram mais abrangentes ao considerar para avaliação todas as unidades fundiárias localizadas internamente a dois bairros localizados na Itália. Cabe destacar que tal fato foi possível graças ao auxílio de uma grande equipe de pesquisa, o que se torna inviável quando aplicado à uma pesquisa de doutorado que envolve apenas um pesquisador.

Neste caso, de modo similar ao proposto no estudo de Scussel (2007) buscou-se identificar “situações limite” no interior do bairro Farrapos para delimitação das sub-unidades de análise. Parte-se do pressuposto que este critério é importante uma vez que possibilitaria testar o potencial de adaptação do método às especificidades do local no qual é aplicado, o que corrobora com o objetivo principal desta tese, o qual é: “Propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade adaptável à escala de bairros brasileiros”.

As informações levantadas acerca do uso do solo do bairro Farrapos possibilitam identificar, de forma clara, a coexistência de 3 (três) “situações limite”, sendo essas:

- 1) Residência Unifamiliar;
- 2) Habitação de Interesse Social; e
- 3) Ocupações Irregulares.

A partir da identificação dessas três “situações limite”, são discutidos na sequência desta pesquisa os procedimentos metodológicos adotados.

5.2.2.4. Procedimentos Metodológicos

A partir da delimitação das sub-unidades de análise é apresentado o planejamento amostral desta pesquisa, assim como as unidades fundiárias selecionadas para avaliação. Posteriormente é apresentado o planejamento para coleta de dados, assim como a efetiva coleta e análise dos dados.

5.2.2.4.1. Planejamento amostral

A delimitação das sub-unidades da presente pesquisa é referente à 4.675 (quatro mil seiscentos e setenta e cinco) unidades fundiárias para fins residenciais existentes no bairro Farrapos, conforme consta na base de dados georreferenciados do município de Porto Alegre. Desse total, 1.813 (mil oitocentos e treze) correspondem a unidades residenciais, 1.800 (mil e oitocentas) a unidades de Habitação de Interesse Social e 1.062 (mil e sessenta e dois) a unidades de ocupação irregular.

Com o apoio do Núcleo de Apoio Estatístico da UFRGS (NAE), foram definidos alguns critérios para o cálculo do tamanho da amostra considerada para o desenvolvimento desta pesquisa. Dentre esses critérios, considerou-se para cada “situação limite” existente no bairro Farrapos como sendo uma amostra, para que, posteriormente, fosse possível analisar cada situação tanto de forma conjunta quanto separadamente.

A partir desse critério foi realizado o cálculo da amostra baseado em proporção, conforme equação de Cochran (1965):

$$n = \frac{Z^2 \cdot p(1 - p) \cdot N}{(N - 1) \cdot \varepsilon^2 + Z^2 \cdot (p \cdot (1 - p))}$$

Sendo que:

n = O tamanho da amostra que queremos calcular;

N = Tamanho da população;

Z = É o desvio do valor médio que aceitamos para alcançar o nível de confiança desejado. Os valores mais frequentes são:

(i) Nível de confiança 90%, Z=1,645

(ii) Nível de confiança 95%, Z=1,96

(iii) Nível de confiança 99%, Z=2,575

e = É o erro amostral;

p = a proporção.

Para o cálculo, foi utilizada a proporção (**p**) igual a 50%, valor que representa a maior variância amostral possível e, conseqüentemente, o maior tamanho de amostra. No erro amostral foram consideradas duas situações, uma com erro amostral (**ε**) de 10% e outra com 5%. Do mesmo modo, no nível de confiança, também foram testadas duas situações, uma com nível de confiança de 90% e outra com 95%.

De acordo com recomendações da equipe do NAE, o erro amostral (**ε**) de 10% e o nível de confiança de 95% representam os valores mais adequados para avaliações do ambiente construído por representarem o maior erro de estimação admitido para uma variável binária. Para definição desses valores também foram levados em consideração à viabilidade da pesquisa (tempo de coleta, análise, pesquisadores envolvidos e custos), tendo em vista o tempo hábil para entrega e defesa da tese ao Programa de Pós-Graduação.

Com base no exposto, a Tabela 1 apresenta o plano amostral adotado nesta pesquisa:

Tabela 1 – Cálculo do plano amostral da pesquisa

Residências unifamiliares					
Unidades fundiárias	Grau de Confiança	Z	Erro	p	n (pop finita)
1813	95%	1,96	10%	50%	91,25 = 92
Habitação de Interesse Social					
Unidades fundiárias	Grau de Confiança	Z	Erro	p	n (pop finita)
1800	95%	1,96	10%	50%	91,22 = 92
Ocupações Irregulares					
Unidades fundiárias	Grau de Confiança	Z	Erro	p	n (pop finita)
1062	95%	1,96	10%	50%	88,15 = 89

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

5.2.2.4.1. Seleção das unidades fundiárias e dos quarteirões pertencentes ao Bairro Farrapos

Após definição do plano amostral desta pesquisa, foi realizada a seleção das unidades fundiárias para avaliação. Juntamente com a equipe do NAE foi definido que a técnica de amostragem mais adequada para a presente pesquisa seria a aleatória simples. A amostragem aleatória simples (M.A.S.) é a técnica de amostragem onde todos os elementos que compõem o universo e estão descritos no marco amostral têm idêntica probabilidade de serem selecionados para a amostra.

Para o propósito desta pesquisa, foi definido junto à equipe do NAE que amostra aleatória simples deveria ocorrer em nível de quarteirão. Neste caso, cada quarteirão que compõe o bairro Farrapos recebeu uma numeração ou código de classificação para posterior sorteio de um número aleatório. Cabe destacar que no caso das ocupações irregulares, onde os quarteirões não são bem definidos, houve a necessidade de traçar uma linha imaginária como limite da quadra.

Considerando que no bairro Farrapos cada quarteirão possui um número distinto de lotes, foi necessário sortear um número de quarteirões que efetivamente representasse o plano amostral previamente calculado nesta pesquisa. Por exemplo, para que fossem selecionadas no mínimo 92 unidades residenciais unifamiliares foi preciso sortear 4 (quatro) quarteirões do bairro uma vez que a soma das unidades fundiárias desses quatro quarteirões resultaria em um número igual ou superior às 92 unidades amostrais necessárias para avaliação.

Além do cuidado na seleção das unidades fundiárias e dos quarteirões de acordo com plano amostral, também foi levado em consideração a área de abrangência do bairro Farrapos. Visando a maior representatividade possível para avaliação, procurou-se selecionar quarteirões ao longo de todo perímetro do bairro Farrapos. Em síntese, foram selecionados 4 (quatro) quarteirões com unidades residenciais unifamiliares, totalizando 108 unidades amostrais, 2 (dois) quarteirões de habitação de interesse social, totalizando 94 unidades amostrais, e 2 (dois) quarteirões de ocupações irregulares, totalizando 92 unidades amostrais.

Cabe destacar que cada unidade amostral corresponde a um indivíduo do grupo familiar que foi convidado a participar da presente pesquisa. Neste caso, as entrevistas foram aplicadas à: 108 usuários (moradores) de residências unifamiliares; 94 usuários (moradores) de habitações de interesse social; e 92 usuários (moradores) de ocupações irregulares. A Figura 33 apresenta a delimitação dos quarteirões definidos com base no levantamento da área e com base nos critérios definidos para aplicação da avaliação:

UNIDADES FUNDIÁRIAS SELECIONADAS PARA AVALIAÇÃO

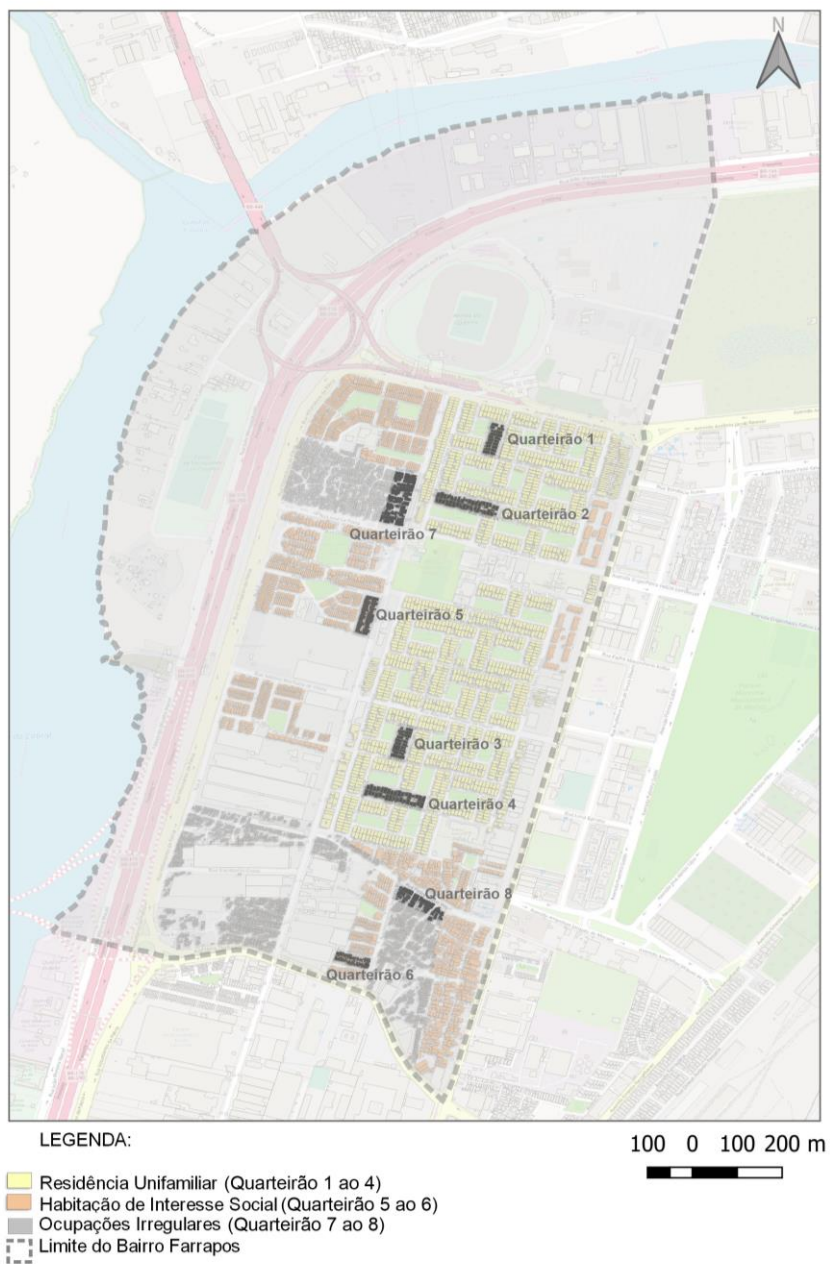


Figura 33 – Seleção dos quarteirões e respectivas unidades fundiárias
Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

A partir da Figura 33 foi possível identificar a localização dos quarteirões em relação ao bairro. Nas Figuras 34 a 41 é apresentado de forma mais detalhada as unidades fundiárias em seus respectivos quarteirões:

Residências unifamiliares (ESTUDO 1)

Quarteirão 1



Figura 34 – Quarteirão 1 – residência unifamiliar

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quarteirão 3



Figura 35 – Quarteirão 3 – residência unifamiliar

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quarteirão 2



Figura 36– Quarteirão 2 – residência unifamiliar

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quarteirão 4



Figura 37 – Quarteirão 4 – residência unifamiliar

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Habitação de Interesse Social (ESTUDO 2)

Quarteirão 5



Figura 38 – Quarteirão 5 – Habitação de Interesse Social

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quarteirão 6

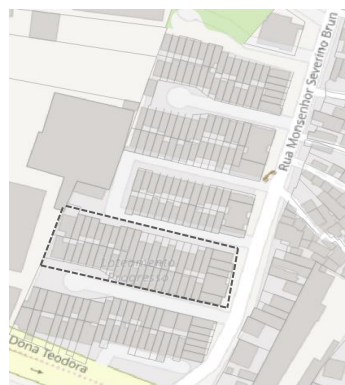


Figura 39 – Quarteirão 6 – Habitação de Interesse Social

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Ocupações Irregulares (ESTUDO 3)

Quarteirão 7



Figura 40 – Quarteirão 7 – Ocupação Irregular

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quarteirão 8



Figura 41 – Quarteirão 8 – Ocupação Irregular

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Parte-se do pressuposto que essas três abordagens destacadas – quarteirões de residência unifamiliar, habitação de interesse social e ocupação irregular - tendem a representar “situações limite” que coexistem na área adotada como objeto de estudo desta pesquisa. É importante salientar que esta definição foi apresentada aos gestores públicos na Etapa A da pesquisa e foi considerada adequada para avaliação a partir do entendimento geral de que tais áreas efetivamente representam as distintas características existentes no bairro Farrapos.

Assim como no estudo de Scussel (2007) pretende-se analisar tais áreas tanto de forma isolada quanto de forma conjunta a fim de identificar quais as fragilidades de cada área estão exercendo influência para promover um nível de baixa ou alta qualidade de vida urbana e de sustentabilidade no bairro Farrapos. Quando identificados tais elementos, é possível atuar de forma mais assertiva no que se refere a intervenções públicas que possam qualificar tais espaços urbanos, e consequentemente, melhorar a qualidade de vida dos usuários - moradores locais.

A partir da definição inicial das sub-unidades de análise pertencentes ao bairro Farrapos é apresentado na sequência desta pesquisa o planejamento para coleta de dados, assim como efetiva coleta e análise dos dados da pesquisa.

5.2.2.4.2. Planejamento para a coleta de dados

A coleta de dados foi realizada pelo próprio doutorando e uma equipe de 06 (seis) auxiliares de pesquisa. Considerando as condições socioeconômicas e socioculturais dos moradores da área investigada e visando obter maior confiabilidade das respostas, a coleta de dados foi realizada pessoalmente. A seguir são apresentados os itens que foram considerados nesta pesquisa para proceder à coleta de dados:

- i) Previamente à realização da avaliação final, foram realizados 10 (dez) testes-piloto com os questionários, a fim de verificar possíveis dificuldades de compreensão das perguntas;
- ii) Foram realizados contatos prévios com a líder comunitária do bairro para definição dos dias de coleta mais apropriados para que os usuários fossem mais facilmente encontrados em suas habitações;
- iii) Foram realizados treinamentos com todos os envolvidos nesta pesquisa, visando à apresentação dos objetivos da tese, da caracterização do bairro e dos questionários utilizados para avaliação; e
- iv) A aplicação dos questionários foi realizada de forma presencial. O doutorando e os auxiliares envolvidos nesta pesquisa visitaram o bairro e entrevistaram os moradores cujas unidades habitacionais correspondentes às “situações limite” estavam previamente marcadas em mapas.

5.2.2.4.3. Coleta de dados nas situações limite do bairro Farrapos

A coleta de dados nas Residências Unifamiliares foi realizada nos dias 29 de setembro (domingo), 05 e 06, de outubro 2019 (sábado e domingo) por uma equipe de 06 pesquisadores organizados em 03 duplas. A saída de campo ocorreu às 08h30min e o retorno às 18h30min, havendo neste período cerca de 30min de deslocamento centro – bairro e um intervalo de almoço de 1h. O tempo aproximado de coleta de dados foi de 08 horas (09h às 18h), sendo 40min., para cada questionário. A seguir são apresentadas as amostras, planejada e a realizada, para coleta de dados nas Residências Unifamiliares.

A Tabela 2 apresenta a amostra planejada para coleta de dados nas Residências Unifamiliares. As Figuras 42 a 45, de forma complementar, mostram hachuradas em tom de cinza mais forte, as Residências Unifamiliares selecionadas com base na amostra aleatória simples e que efetivamente participam desta pesquisa.

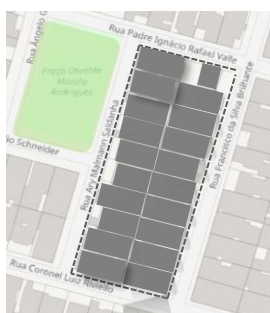
Tabela 2 - Amostra planejada nas Residências Unifamiliares.

Residências unifamiliares			
População	n (pop finita)	Planejado	Executado
1813	91,25 = 92	92	100

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

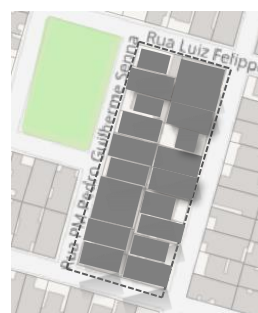
Representação da implantação das Residências Unifamiliares com a demarcação das unidades habitacionais que efetivamente participaram desta pesquisa (ESTUDO 1)

Quarteirão 1

**Figura 42 – Quarteirão 1 – amostra realizada**

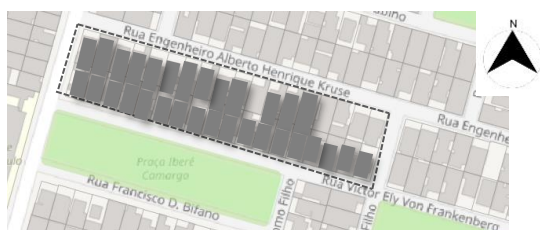
Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quarteirão 3

**Figura 43 – Quarteirão 3 – amostra realizada**

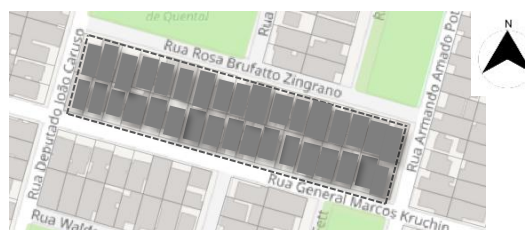
Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quarteirão 2

**Figura 44 – Quarteirão 2 – amostra realizada**

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quarteirão 4

**Figura 45 – Quarteirão 4 – amostra realizada**

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

A coleta de dados nas Habitações de Interesse social foi realizada nos dias 12, 13 e 19 de outubro de 2019 (sábado/ domingo/ sábado) por uma equipe de 06 pesquisadores organizados em 03 duplas. A saída de campo ocorreu às 08h30min e o retorno às 18h30min, havendo neste período cerca de 30min de deslocamento centro – bairro e um intervalo de almoço de 1h. O tempo aproximado de coleta de dados foi de 08horas (09h às 18h), sendo 40 min., para cada questionário. A seguir são apresentadas as amostras, planejada e a realizada, para coleta de dados nas Habitações de Interesse Social.

A Tabela 3 apresenta a amostra planejada para coleta de dados nas Habitações de Interesse Social. As Figuras 46 e 47, de forma complementar, mostram hachuradas em tom de cinza mais forte, as Habitações de Interesse Social selecionadas com base na amostra aleatória simples e que efetivamente participam desta pesquisa.

Tabela 3 - Amostra planejada nas Habitações de Interesse Social

Habitações de Interesse Social			
População	n (pop finita)	Planejado	Executado
1800	91,22 = 92	92	94

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Representação da implantação das Habitações de Interesse Social com a demarcação das unidades habitacionais que efetivamente participaram desta pesquisa (ESTUDO 2)

Quarteirão 5

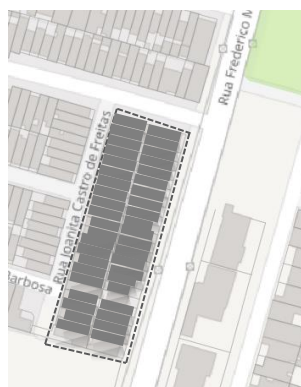


Figura 46 – Quarteirão 5 – amostra realizada

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quarteirão 6

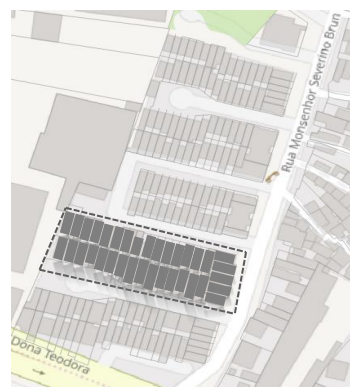


Figura 47 – Quarteirão 6 – amostra realizada

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

A coleta de dados nas Ocupações irregulares foi realizada nos dias 20, 26 e 27 de outubro de 2019 (domingo / sábado / domingo) por uma equipe de 06 pesquisadores organizados em 03 duplas. A saída de campo ocorreu às 08h30min e o retorno às 18h30min, havendo neste período cerca de 30min de deslocamento centro – bairro e um intervalo de almoço de 1h. O tempo aproximado de coleta de dados foi de 08 horas (09h às 18h), sendo 40min., para cada questionário. A seguir são apresentadas as amostras, planejada e a realizada, para coleta de dados nas Ocupações irregulares.

A Tabela 4 apresenta a amostra planejada para coleta de dados nas Ocupações irregulares. As Figuras 48 e 49, de forma complementar, mostram hachuradas em tom de cinza mais forte, as Ocupações irregulares selecionadas com base na amostra aleatória simples e que efetivamente participam desta pesquisa.

Tabela 4 - Amostra planejada nas Ocupações irregulares

Ocupações irregulares			
População	n (pop finita)	Planejado	Executado
1062	88,15 = 89	89	92

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Representação da implantação das Ocupações irregulares com a demarcação das unidades habitacionais que efetivamente participaram desta pesquisa (ESTUDO 3)

Quarteirão 7



Figura 48 – Quarteirão 7 – amostra realizada

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quarteirão 8



Figura 49 – Quarteirão 8 – amostra realizada

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Cabe considerar que em algumas situações não foi possível coletar as informações referentes à totalidade das unidades fundiárias de cada quarteirão investigado, como é o caso, por exemplo, do Quarteirão 02 da situação limite 1, Quarteirão 05 da situação limite 2 e Quarteirões 07 e 08 da situação limite 3. Este fato já era esperado pelo pesquisador uma vez que a avaliação foi realizada tendo como base a participação voluntária dos usuários (moradores) do bairro.

Um ponto importante a ser destacado são os motivos que inviabilizaram a coleta de dados em algumas dessas unidades fundiárias. No caso da situação limite 1, os motivos observados se referem à ausência de moradores nas unidades habitacionais nos dias de avaliação. Já nos casos das situações limites 2, e, sobretudo 3, foi possível verificar que a recusa em participar da avaliação ocorreu, na maior parte das vezes, em virtude da necessidade de assinatura do documento denominado de 'Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)'.

O TCLE é um documento importante em pesquisas que são realizadas com intervenções diretas aos usuários, como é o caso desta tese. Logo, para todos os questionários aplicados, foi também solicitada a assinatura do respondente. A partir da experiência na coleta de dados desta tese, pode-se inferir que o uso do TCLE em comunidades de usuários de habitação social e, sobretudo, de ocupações irregulares,

pode gerar certo desconforto, causando até a desistência em participar da avaliação.

Cabe destacar que apesar da não avaliação integral das unidades fundiárias, considerando para tanto, os quarteirões selecionado nos Estudos 2 e 3, esta pesquisa não foi prejudicada uma vez que foi coletado um número superior ao previsto no plano amostral, conforme destacado no 'planejado' e 'executado' nas Tabelas 2, 3 e 4, apresentadas anteriormente.

5.2.2.4.4. Análise dos dados

Para análise dos dados obtidos desta pesquisa foram utilizados os softwares: Excel®, *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®) e *LadderUX*⁴³. O software Excel® foi utilizado para tabulação dos dados coletados pelo pesquisador. Em síntese, foram criados dois bancos de dados, sendo um para as questões abertas (seção 2) e outro para questões fechadas do instrumento de coleta (seções 1, 3, 4, 5 e 6). Essa divisão se justifica uma vez que os dados foram importados para programas estatísticos distintos, sendo os dados das questões abertas para o *LadderUX* e o das questões fechadas para o SPSS®.

A partir da tabulação é apresentada a análise dos dados das questões abertas e fechadas dos instrumentos de coleta construído nesta pesquisa. Cabe destacar que também foram realizadas reuniões com apoio da equipe do NAE visando obter o maior grau possível de confiabilidade dos dados, assim como apoio na definição de critérios e abordagens metodológicas que resultassem em uma pesquisa clara e coerente ao que estava sendo construído, ou seja, um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade que possa ser aplicados ao contexto de bairros brasileiros.

5.2.2.4.5. Análise das questões fechadas (perfil dos usuários, retenção, intenção de permanência, avaliação quantitativa de % e testes estatísticos de significância com os usuários - moradores) – Seções 3, 4 e 6 do instrumento de coleta de dados, respectivamente

Para análise dos dados obtidos nas seções 3, 4 e 6 do instrumento de coleta, as quais tratam do perfil do usuário, retenção e intenção de permanência e avaliação quantitativa foi realizada a análise de correspondência por meio da ferramenta SPSS®. Os resultados da análise da frequência relativa das variáveis avaliadas são representados na forma de tabelas e gráficos (EVERITT, 1992). Essas tabelas e gráficos possibilitam uma análise descritiva dos resultados da avaliação de cada Zona considerada para avaliação tanto de forma individual quanto de forma conjunta.

⁴³ Disponível em: <http://www.ladderux.org/>

Para verificar a existência de diferenças entre as percepções dos moradores dos distintos quarteirões em cada situação limite foi utilizado o teste *Mann-Whitney*. O *Mann-Whitney* é um teste não paramétrico em que a comparação entre os grupos é feita entre medianas ou percentis. Isso ocorre, sobretudo, porque as variáveis dependentes (no caso desta tese, os subindicadores dos macro-indicadores) são variáveis categóricas ordinais.

A partir disso, duas hipóteses são colocadas para teste: a hipótese nula, que suporta a igualdade entre as medianas de um determinado indicador entre dois grupos, e a hipótese alternativa, que suporta a desigualdade entre as medianas de um determinado indicador entre dois grupos. Se o p-valor estiver acima de 0,05, considerando 95% de confiança, aceita-se a hipótese nula, ou seja, não há diferença significativa nas medianas entre os grupos, embora as somas do rank possa indicar que sim. Por outro lado, se o teste der significativo, o valor do p será inferior a 0,05, atestando a existência de diferença entre as medianas, ou seja, diferença entre os grupos. No caso desta tese, é possível identificar qual grupo/quarteirão apresentou a maior diferença de percepção dos indicadores ao olhar para as somas dos rankings em comparação com as somas esperadas.

Em um primeiro momento testou-se se havia diferença na percepção dos indivíduos moradores dos quatro diferentes quarteirões da situação limite 1, residências unifamiliares. Para isso, comparou-se, primeiro, o quarteirão 1 com o 2, o 1 com o 3 e o 1 com o 4. Em um segundo momento, foram comparados os quarteirões 2 e 3, e 2 e 4. Em seguida, realizou-se a comparação dos indicadores entre os quarteirões 3 e 4. A ideia central foi verificar se moradores de unidade unifamiliares dos quarteirões mais próximos à Arena do Grêmio (quarteirões 1 e 2), apresentavam percepções diferentes daqueles moradores de bairros residentes nos quarteirões mais distantes (quarteirões 3 e 4).

Sequencialmente, foram testadas diferenças entre os quarteirões da situação limite 2, habitação de interesse social (quarteirões 5 e 6) e, posteriormente, entre os quarteirões da situação limite 3, ocupações irregulares (quarteirões 7 e 8). Por fim, foi aplicado o teste *Mann-Whitney* para verificar as diferenças entre as situações limites Residências Unifamiliares x Habitação de Interesse Social, Residências Unifamiliares x Ocupações Irregulares e Habitação de Interesse Social x Ocupações Irregulares (ver relação de testes no apêndice 8, Tabela 81). Os resultados deste teste foram organizados na forma de tabelas que possibilitam uma análise descritiva dos resultados, juntamente com o uso de registro fotográfico.

5.2.2.4.6. Análise das questões abertas (*Laddering*) – Seção 2 do instrumento de coleta de dados

Para análise dos dados obtidos por meio da técnica *Laddering* foram seguidas as etapas recomendadas por Reynolds e Gutman (1988), conforme apresentado no item 4.2.2.1., Capítulo quatro, desta pesquisa: (a) análise de conteúdo; (b) construção da matriz de implicação; (c) construção do mapa hierárquico de valor e (d) determinação das orientações de percepções dominantes por meio de um ponto de corte, respectivamente. A Figura 50 apresenta cada uma dessas etapas com base em Reynolds e Gutman (1988):

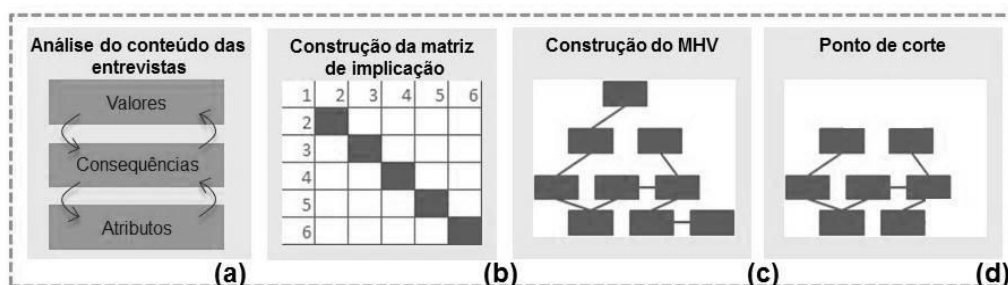


Figura 50 - Etapas para análise de dados da técnica de pesquisa *Laddering*

Fonte: Elaboração próprio autor (2020) adaptado de Reynolds e Gutman (1988)

Para Reynolds e Gutman (1988), esta primeira etapa consiste na análise e padronização dos termos identificados por meio da técnica *Laddering* (REYNOLDS e GUTMAN, 1988). Segundo Veludo-de-Oliveira e Ikeda (2008) é na fase de análise que são realizadas as classificações das orações resultantes da técnica *Laddering* em: (A) atributos de um produto; (C) consequências de uso de um produto e; (V) valores pessoais dos indivíduos, ou cadeias 'A-C-V'.

Reynolds e Gutman (1988) explicam que, nesta fase de análise é preciso certa cautela para a classificação das palavras, considerando não apenas a palavra em si, mas o contexto que a mesma se insere. Neste sentido, visando obter resultados mais confiáveis da técnica *Laddering*, foram realizadas nesta fase da pesquisa reuniões com pesquisadores para apresentação e discussão das cadeias resultantes dessa técnica.

Nestas reuniões foram geradas contribuições que ocasionaram sucessivos refinamentos das cadeias resultantes da técnica *Laddering* desta pesquisa. Segundo Veludo-de-Oliveira e Ikeda (2008), as cadeias A-C-V também são denominadas de *ladders* e podem assumir diferentes sequências de cadeias: A-C-C-V; A-C-C, por exemplo. O Quadro 14 apresenta um exemplo da primeira etapa da técnica *Laddering*, o qual condiz com a análise de conteúdo das entrevistas.

Quadro 14 -- Exemplo da análise de conteúdo da situação limite 2 – respondente 28 (habitação de interesse social)

IDENTIFICAÇÃO			LADDERING		ATRIBUTOS		CONSEQUENCIAS		VALORES		LISTA DE CÓD. RESUMO
HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL	Tipologia	Quarteirão	Cite as 5 melhores coisas lugar que você mora	Por quê?	Atributos concretos	Atributos Abstratos	Consequências funcionais	Consequências psicossociais	Valores instrumentais	Valores terminais	Ladders
Respondente 28	2	5	Localização	<i>'Porque o bairro fica em área central e com isso tenho acesso a tudo que preciso, escolas, posto de saúde, transporte público para mim e minha família. Isso é importante porque me permite maior acessibilidade a tudo no meu dia a dia'.</i>	Usos de acessibilidade	Localização do bairro em relação à cidade	Centralidade - Acessibilidade aos equipamentos urbanos				A - A - C - C
			Comodidade	<i>'Porque todos os serviços que eu preciso ficam localizados dentro do bairro e eu consigo ir de a pé na farmácia, no mercado e na padaria'.</i>	Usos e acessibilidade		Acesso a serviços do bairro	Comodidade			A - C - C
			Praças	<i>'Porque aqui onde moramos temos acesso a muitas praças, podemos levar as crianças e aproveitar para tomar mate'.</i>	Espaços verdes e vegetação	Qualidade das áreas verdes públicas	Lazer			A - A - C	
			Saúde	<i>'Porque aqui tem muitos postos de saúde que dá pra ir a pé. Sempre que preciso levar minha filha, sou bem atendida'.</i>	Usos e acessibilidade	Localização do bairro em relação à cidade	Acessibilidade às unidades de saúde - Condição de saúde			A - A - C	
			Relação com a vizinhança	<i>'Porque aqui no bairro todos se conhecem há anos e nós ajudamos, um cuida a casa do outro, temos amizade e respeito e com isso me sinto realizada'.</i>		Relação com a vizinhança	Sociabilidade	Familiaridade - Cooperação	Respeito	Sentimento de realização	A - C - C - V - V

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A partir desta definição das *Ladders*, conforme exemplo anterior, estas passam a assumir um código para posterior construção da matriz de implicação, a qual condiz com a segunda fase da técnica (ver lista de códigos resumos no apêndice 2: Quadro 33 - situação limite 1; Residências unifamiliares, Quadro 34 - situação limite 2; habitação de interesse social), Quadro 35 - situação limite 3; ocupações irregulares). De forma complementar, o Quadro 15 apresenta a classificação das *ladders* resultantes do mapeamento hierárquico de valor (MHV) percebido com base na percepção dos usuários de todas as situações limites compilados, assim como as definições adotadas nesta pesquisa:

Quadro 15 – Classificação das *ladders* que norteiam a pesquisa

CADEIAS	CONSTRUCTO	DEFINIÇÕES ADOTADAS NA PESQUISA COM BASE NA LITERATURA
ATRIBUTOS CONCRETOS	Unidade habitacional	Constituída pela edificação e pelo seu lote de implantação, podendo ser do tipo térrea ou sobrado, incluindo características relacionadas ao espaço físico, qualidade construtiva, conforto ambiental, aparência (beleza), assim como o fato de ter endereço.
	Espaços verdes e vegetação (praças e parques)	Referente às 24 (vinte e quatro) praças existentes no perímetro do Bairro Farrapos, assim como Parque existente no bairro lindeiro, Humaitá.
	Arena do Grêmio	Equipamento urbano de uso esportivo instalado no bairro em 2005.
	Transporte público urbano (ônibus e trem)	Meio de locomoção público existente no bairro, composto por ônibus e trem. No bairro existe a estação Farrapos.
	Infraestrutura urbana	A infraestrutura urbana abrange o conjunto de redes e serviços que compõem a habitação (MASCARÓ e YOSHINAGA, 2005; MENDONÇA, 2006).
	Posto Policial	Equipamento urbano vinculado à segurança pública dos moradores
	Escolas	Equipamento urbano vinculado à educação dos moradores
	Funções públicas (Unidades de Saúde)	Equipamento urbano vinculado à saúde dos moradores.
	Design urbano, mobiliário e pavimentação	Referente ao mobiliário e a pavimentação dos espaços públicos do bairro.
ATRIBUTOS ABSTRATOS	Relação com a vizinhança	A relação com a vizinhança perpassa as nuances das relações de convivência, estando diretamente vinculadas aos direitos, deveres e obrigações da função social da propriedade e da dignidade da pessoa humana, delimitando os atos permitidos e aqueles que devem ser evitados, pois constituem direitos e deveres recíproco. Logo, nesta pesquisa a relação entre a vizinhança é vista no âmbito coletivo e na busca da harmonização da vida em sociedade.
	Sentimento de posse	Define-se como o poder de dispor fisicamente de um bem material, com ânimo de considerá-la sua e defendê-la contra a intervenção de outros (RHEINGANTZ, 2000). Nesta pesquisa o bem material é considerado a partir da unidade habitacional.
	Localização do bairro em relação à cidade	Referente à localização do bairro em relação à cidade no qual está inserido.
	Qualidade da infraestrutura e serviços urbanos	Define-se como sendo os serviços relacionados bairro, os quais incluem o fornecimento de água, energia, tratamento de esgoto, recolhimento de lixo e qualidade da pavimentação de ruas e calçadas.
	Qualidade dos equipamentos urbanos do bairro (igrejas, mercados, padarias)	Define-se a partir da qualidade dos equipamentos urbanos, tais como escolas, mercados, shoppings, unidades de saúde e Arena do Grêmio.
	Qualidade construtiva da unidade habitacional	Define-se como atributos físicos que materializam o edifício, os quais definem sua forma e que o sustentam. Dependendo do estado de conservação e das condições, os fatores construtivos determinam as limitações básicas para o desempenho de um edifício (RHEINGANTZ, 2000).
	Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	Define-se como a qualidade da educação oferecida nas escolas públicas existentes no bairro.
	Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	Define-se como a qualidade dos serviços de atendimento à saúde oferecidos nas unidades de saúde existentes no bairro.
	Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	Define-se como sendo a qualidade das áreas verdes existentes no bairro.
	Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	As ruas e suas calçadas definem-se como sendo os principais locais públicos de um determinado lugar, sendo, portanto, seus órgãos mais vitais (JACOBS, 2000).
	Trabalho e renda	Define-se pelo acesso e pela qualidade das ações de projetos de trabalho e geração de renda.

CADEIAS	CONSTRUCTO	DEFINIÇÕES ADOTADAS NA PESQUISA COM BASE NA LITERATURA
CONSEQUÊNCIAS FUNCIONAIS	Sociabilidade	Define-se como sendo um ato comunicativo entre um "eu" que se volta aos outros e os apreende como pessoas por meio do compartilhamento de ambiente em comum (SCHUTZ, 1979).
	Sensação de segurança	Define-se como sendo a integridade pessoal, assim como a harmonia e estabilidade da sociedade e do relacionamento e de si mesmo (TAMAYO e PASCHOAL, 2003). Nesta pesquisa a segurança é abordada a partir da integridade pessoal dos usuários, ou seja, dos moradores tanto no empreendimento quanto no entorno urbano. Para Jacobs (2000), a vigilância cidadã tende a gerar segurança.
	Lazer	Espaço que propicia práticas saudáveis de convivência no bairro
	Condição de saúde	A condição de saúde de um indivíduo pode ser determinada pela própria biologia humana, assim como pelo ambiente físico, social e econômico ao qual está exposto, juntamente com seu estilo de vida, isto é, pelos hábitos de alimentação e outros comportamentos que tendem a ser benéficos ou prejudiciais à saúde. Nesta pesquisa, a condição de saúde é considerada a partir da capacidade do ambiente físico em afetar a vida dos seus usuários diretos, ou seja, os seus moradores.
	Centralidade	Equidade de acesso a diferentes componentes e atividades existentes no espaço urbano.
	Acessibilidade aos equipamentos urbanos	Define-se a partir da acessibilidade aos equipamentos urbanos, tais como escolas, mercados, shoppings, unidades de saúde e Arena do Grêmio, assim como a centralidade do loteamento. A equidade de acesso a diferentes componentes e atividades do espaço é importante indicador de apropriação (LYNCH, 1960).
	Aparência da unidade habitacional	Define-se a partir dos elementos da morfologia urbana que estimulam os sentidos humanos, incluindo as sensações não visuais, embora, os visuais sejam as dominantes (REIS e LAY, 2006). Logo, é preciso entender como as características visuais do ambiente construído afetam os seus usuários diretos, ou seja, os seus moradores. Nesta pesquisa, a aparência (beleza) é considerada a partir da qualidade visual da unidade habitacional e do empreendimento sob o ponto de vista dos seus usuários (moradores).
	Acessibilidade às escalas públicas	Define-se a partir da acessibilidade às escolas públicas existentes no bairro: Escola Estadual de Ensino Fundamental Oswaldo Vergana; Centro de Estudos do Trabalho (CETRA); Escola de Ensino Infantil Santa Luíza; Colégio Estadual Carlos Fagundes de Mello; e Escola Estadual de Ensino Fundamental Danilo Antônio Zaffari.
	Acessibilidade às unidades de saúde	Define-se a partir da acessibilidade às unidades de saúde existentes no bairro: Unidade de Saúde Mário Quintana; Unidade Básica de Saúde Vila Farrapos; e Unidade de Saúde Fradique Viveu.
	Acessibilidade à transporte público	Define-se a partir da acessibilidade ao transporte público, tais como, ônibus e Trensurb. Os elementos que compõem a acessibilidade estão relacionados principalmente aos meios de transporte, os quais permitem uma maior mobilidade urbana.
	Acesso aos serviços do bairro	Define-se a partir da acessibilidade aos equipamentos urbanos, tais como escolas, mercados e lojas. A equidade de acesso a diferentes componentes e atividades do espaço é importante indicador de apropriação (LYNCH, 1960).
	Fato de não haver mais alagamentos - animais e insetos	Fortemente relacionado ao acesso à infraestrutura urbana (pavimentação de passeios e ruas), assim como aos serviços relacionados (recolhimento de lixo, tratamento de esgoto). O fato de não haver mais alagamentos, animais e insetos representa um benefício importante para os usuários que antes viviam assentamentos precários
	Acesso a emprego formal	Define-se como acesso ao emprego de carteira assinada.
	Melhoria na condição econômica	Define-se como o potencial de alcançar uma condição econômica mais satisfatório
Conforto ambiental	Define-se como os atributos relativos à qualidade do ambiente interno necessárias para o bem-estar dos ocupantes: acessibilidade, circulação interna, conforto térmico, conforto visual, conforto auditivo, conforto tátil (RHEINGANTZ, 2000). Nesta pesquisa o conforto ambiental é considerado a partir da capacidade de isolamento térmico e acústico da unidade habitacional.	
CONSEQUÊNCIAS PSICOSSOCIAIS	Cooperação	Define-se como o trabalho para o bem-estar de outros (SCHWARTZ, 1992).
	Tranquilidade	Define-se a partir do silêncio, do descanso, do relaxamento e da despreocupação (SCHWARTZ, 1992).
	Comodidade	Amplamente relacionada ao termo conforto, a comodidade tende a estar relacionada à facilidade (SCHWARTZ, 1992). Nesta pesquisa o conceito de comodidade está diretamente relacionado à facilidade de deslocamento dos usuários pelos diferentes meios de transporte público.
	Visibilidade	Define-se como o potencial de atrair atenção para dentro do bairro.
	Vitalidade	Define-se como uma característica de diversidade de usos complexa e densa. O planejamento deve catalisar e nutrir estas relações funcionais, ou relações de usos (JACOBS, 2000).
	Familiaridade	Define-se como um sentimento de afeição, muitas vezes inconsciente dos indivíduos (TUAN, 1983).
	Convivência	Define-se como uma relação direta pessoa-pessoa, com ênfase na intimidade, o presente é centrado na dimensão pessoa-grupo e tem um sentido de socialização (por exemplo, pertencer a grupos sociais, conviver com os vizinhos) (SCHWARTZ, 1992).

CADEIAS	CONSTRUCTO	DEFINIÇÕES ADOTADAS NA PESQUISA COM BASE NA LITERATURA
VALORES INSTRUM.	Pertencimento ao local	Define-se como sendo a aceitabilidade do indivíduo pelos seus amigos, família e comunidade em geral (KAHLE, 1983). Nesta pesquisa, o sentimento de pertencimento está diretamente relacionado à aceitabilidade do indivíduo pela comunidade, que o integra e o torna necessário.
	Polido (educação)	Define-se a partir da cortesia e das boas maneiras relacionadas à vida em comunidade (SCHWARTZ, 1992).
	Obediente (respeito)	Amplamente relacionado ao reconhecimento social, o respeito está diretamente relacionado à admiração de si próprio pelos outros (ROKEACH, 1981).
VALORES TERMINAIS	Integridade física e emocional	Harmonia a estabilidade física e emocional das relações e de si mesmo (ROKEACH, 1981).
	Orgulho	Define-se a partir do sentimento de orgulho, sentir-se importante, valorizado por algum feito (SCHWARTZ, 1992).
	Autoestima	Define-se como sendo a autoestima do indivíduo (SCHWARTZ, 1992.).
	Reconhecimento social (respeito e admiração)	Define-se a partir do respeito e da admiração (SCHWARTZ, 1992). Nesta pesquisa também corresponde ao fato de ser admirado pelos demais, reconhecimento pelas pessoas ao residir em um local que é referência para os outros lugares da cidade.
	Liberdade (direito de ir e vir)	Define-se como a capacidade de independência e livre escolha (SCHWARTZ, 1992).
	Sentimento de realização	Define-se como o sucesso pessoal obtido por meio da demonstração de competência dentro de padrões sociais (ROKEACH, 1981).
	Felicidade	Define-se a partir do contentamento (ROKEACH, 1981).
	Bem-estar	Harmonia e estabilidade emocional a fim de alcançar a qualidade de vida (ROKEACH, 1981).
	Igualdade de direitos (cidade formal)	Define-se a partir da irmandade e da oportunidade para todos (SCHWARTZ, 1992).
	Prosperidade	Define-se como uma vida confortável e próspera (SCHWARTZ, 1992).

Fonte: Elaboração próprio autor (2015) adaptado de Rheingantz (2000); Adolfo *et al.*, (2012); Reis e Lay (2006); Lang (1994); Lay (1992); ABNT– NBR 9284 (1986); Tamayo e Paschoal (2003); Lynch (1960); Schutz (1979); Jacobs (2000); Schwartz (1992); Kahle (1983); Mascaró e Yoshinaga (2005); Mendonça (2006).

A partir desta classificação e codificação de cada palavra-chave, as *ladders* foram sequencialmente adicionadas pelo pesquisador na ferramenta *LadderUX*, conforme mostra Figura 51. Na adição das *ladders* de cada respondente foram consideradas as diferentes “situações limites” consideradas nesta pesquisa visando, em um momento posterior, identificar se há diferença entre as percepções dessas três “situações limites” identificados no bairro Farrapos.



Figura 51 – Exemplo de inserção das ladders na ferramenta LadderUX da situação limite 2 – respondente 28 (habitação de interesse social)

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Após a inserção de cada ladder na ferramenta *LadderUX*, a segunda etapa da técnica consiste na construção da matriz de implicação, a qual se origina a partir da inserção das *ladders* de cada respondente na fase anterior (ver matrizes de implicação no apêndice 9: Quadro 82 – quartirões 1 e 2; Quadro 83 – quartirões 3 e 4 da situação limite 1; Quadro 84 – quartirões 1 ao 4 da situação limite 1 (residências unifamiliares); Quadro 85 – quartirão 5; Quadro 86 – quartirão 6; Quadro 87 –

quarteirões 6 e 7 da situação limite 2 (habitação de interesse social); Quadro 88 – quarteirão 7; Quadro 89 – quarteirão 8; e Quadro 90 – quarteirões 7 ao 8 da situação limite 3 (ocupações irregulares).

Segundo Reynolds e Gutman (1988), a matriz de implicação representa a quantidade de conexões entre os elementos, ou seja, quantas vezes cada elemento leva ao alcance de um atributo, consequência ou valor. Essas conexões são representadas a partir de relações diretas e indiretas entre os elementos, as quais são coordenadas para construção do Mapa Hierárquico de Valor – MHV (REYNOLDS e GUTMAN, 1988).

A terceira etapa de análise dos dados da técnica *Laddering* é a construção do MHV (REYNOLDS e GUTMAN, 1988). Segundo os mesmos autores, o MHV corresponde a um diagrama na forma de árvore que, apresenta graficamente as conexões ou associações entre os atributos, consequências e valores levantados a partir das questões abertas do questionário. Essas associações são representadas por meio de linhas, sendo que quanto mais espessas forem, maior a relação entre os elementos, ou seja, os elementos mais percebidos pelos usuários.

No entanto, em um primeiro momento, o MHV tende a ser confuso devido ao grande número de relações entre os elementos. Neste sentido, Reynolds e Gutman (1988) recomendam que seja estipulado um ponto de corte que, represente o número mínimo de vezes que determinada relação deva ocorrer para que seja considerada relevante no mapeamento. Segundo os mesmos autores, o ponto de corte ideal é aquele que consegue representar cerca de dois terços ($2/3$ ou 66%) de todas as relações da matriz (REYNOLDS e GUTMAN, 1988). Os pontos de corte utilizados nesta pesquisa foram representados nos MHV.

Nesta pesquisa, foi criado uma MHV para cada uma das “situações limite” identificadas no bairro Farrapos (residência unifamiliar, habitação de interesse social e ocupação irregular). Essa definição de justifica uma vez que se entende que tais situações que coexistem no mesmo local tendem a exercer influência no valor percebido pelos usuários (moradores) de cada área. Por exemplo, os usuários – moradores das unidades residenciais unifamiliares possivelmente tendem a perceber de forma mais positiva as questões relacionadas à habitação quando em comparação com os das ocupações irregulares.

Na sequência é apresentado, de forma detalhado, a construção dos MHVs desenvolvidos nesta pesquisa a partir das entrevistas em profundidade realizadas com os usuários (moradores) do bairro investigado.

5.2.2.4.6.1 Construção dos mapas de hierarquia de valor percebido

Nesta tese, o MHV de valor foi, em um primeiro momento, gerado com auxílio da ferramenta *LadderUX*. Como os dados da pesquisa foram inseridos pelo pesquisador considerando os distintos bairros, foi possível gerar a visualização dos mapas considerando, para tanto, cada bairro investigado nesta tese. A Figura 52 apresenta o MHV gerado pela ferramenta *LadderUX*, tomando como exemplo, a situação limite 2, bairro 06:

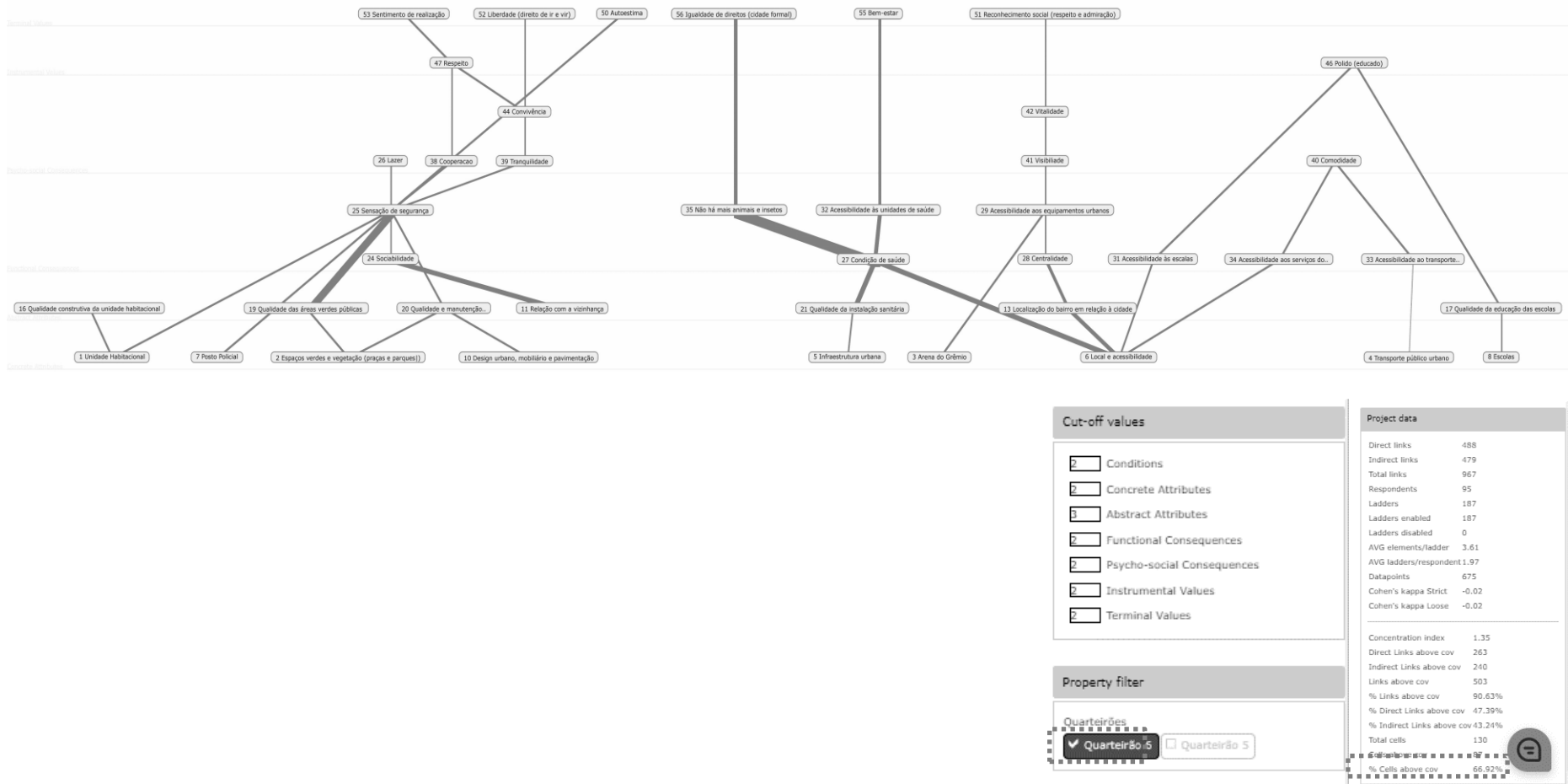


Figura 52 – Exemplo dos MHV gerado pela ferramenta *LadderUX* – Estudo 2, quarteirão 05
 Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

No exemplo acima referente à situação limite 2, quarteirão 06, foi definido com base na literatura, um ponto de corte próximo aos 66% recomendados na literatura. No caso específico deste quarteirão, o ponto de corte foi de 66,92%, como destacado na Figura 52. Cabe considerar, que mesmo utilizando o ponto de corte recomendado na literatura, o MHV gerado na ferramenta *LadderUX* ainda é confuso, com linhas e informações sobrepostas e com resolução de péssima qualidade, o que torna as informações ilegíveis.

Nesta tese, todos os mapas gerados pela ferramenta *LadderUX* foram reproduzidos pelo pesquisador no *CorelDraw Graphich Suite 2020*. Esta ferramenta foi selecionada por ser um programa vetorial que permite a edificação de trabalhos gráficos em alta qualidade. Conforme destacado anterior, o MHV é resultado visual da matriz de implicação, a qual consiste na segunda etapa da técnica *Laddering*.

Logo, como fruto de um processo de etapas, o MHV reflete um conjunto de relações significativas com base na percepção dos usuários (moradores), o qual é possível a partir das relações diretas e indiretas geradas. Estas relações também tendem a contribuir para construção de indicadores mais coerentes à realidade local uma vez que o uso de tais dados pode ser utilizado para atribuição do peso 'k' dos indicadores urbanos.

Nesta tese, essa compreensão tende a representar uma importante contribuição em relação aos estudos anteriores já que a atribuição de peso de indicadores é na maior parte das vezes realizada mediante um julgamento de valor do próprio pesquisador, conforme destacado na revisão bibliográfica realizada nesta tese. A forma que estes dados foram utilizados para a atribuição do peso 'k' dos indicadores é apresentada de forma mais detalhada na sequência.

5.2.2.4.7. Análise das unidades fundiárias por meio de indicadores urbanos – Seção 5 do instrumento de coleta de dados

Para análise dos dados obtidos na seção 5 do instrumento de coleta, a qual trata da avaliação de cada unidade fundiária, foram considerados os passos adotados no estudo de Socco *et al.* (2003) e Delsante *et al.* (2014), conforme apresentado no item 3.2.2.1., capítulo três, desta pesquisa: (a) cada indicador está relacionado a uma **condição de estado ou julgamento qualitativo**, o qual pode variar entre a escala de 'péssimo, insuficiente e bom/ótimo' e, (b) a escala de cada um dos indicadores, por sua vez, está relacionada a um **peso que precisa ser devidamente quantificado**.

Para avaliar a **condição de estado ou julgamento qualitativo (item a)**, foi considerado nesta pesquisa o questionário (questões fechadas) aplicado aos usuários (moradores) do bairro Farrapos. Tomando como exemplo o Estudo 2 (habitação de

interesse social), quarteirão 05, e considerando os indicadores da seção de 'QAc de local e acessibilidade' relacionados ao 'Qacc- Usos e acessibilidade', temos na Figura 53 a seguinte síntese de respostas (ver marcações (●) no tom de cinza):




Seção 5: Avaliação das situações-limite identificadas no Bairro				
Mostre ao entrevistado o cartão correspondente à escala de satisfação, depois marque o número correspondente à opinião na coluna. Caso o número do questionário não se aplique ao morador, utilize o código 99 (NA=99)				
Qacc – Usos e acessibilidade				NA
QAc - Local e acessibilidade de pedestres				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Acessibilidade às áreas verdes públicas			●	99
2 Acessibilidade às unidades de saúde do bairro			●	99
3 Acessibilidade às escolas públicas do bairro			●	99
4 Localização do bairro em relação à cidade			●	99

Figura 53 – Exemplo dos indicadores relacionados ao QAc de local e acessibilidade' – Estudo 2, quarteirão 05

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Após a aplicação dos questionários, cada indicador avaliado com base na percepção dos usuários (moradores) do bairro foi ponderado tendo como referência os valores adotados em pesquisas anteriores (SOCCO *et al.*, 2003, SCUSSEL, 2007): 0,05 para péssimo; 0,5 para insuficiente e; 1,0 para bom/ótimo. Tomando novamente o exemplo anterior do Estudo 2 (habitação de interesse social), e considerando os indicadores do 'QAc de local e acessibilidade' relacionados ao 'Qacc- Usos e acessibilidade', temos na Tabela 5 a seguinte ponderação:

Tabela 5 – Exemplo de ponderação do 'Qacc- Usos e acessibilidade' – Estudo 2, quarteirão 05

QAc - Local e acessibilidade			
Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro	Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	Acessibilidade às escolas públicas do bairro	Localização do bairro em relação a cidade
1,00	1,00	1,00	1,00

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Esta ponderação foi atribuída a todos os 36 indicadores dos 256 questionários coletados nesta pesquisa. A ponderação completa estabelecida para o Estudo 1 está localizada no apêndice 5 (ver Tabelas 25 – quarteirão 01, 26 – quarteirão 02, 27 – quarteirão 03 e 28 – quarteirão 04); Estudo 2 no apêndice 6 (ver Tabelas 53 – quarteirão 05 e 54 – quarteirão 06) e; Estudo 3 no apêndice 7 (ver Tabelas 67 – quarteirão 07 e 68 – quarteirão 08). Após a ponderação de todos os

indicadores, foi realizado na sequência o **cálculo do peso ‘k’ de cada indicador (item b)**.

Para o cálculo do peso ‘k’ de cada indicador foi considerado os dados qualitativos da técnica *Soft Laddering* (entrevista em profundidade), aplicada junto aos usuários (moradores) do bairro Farrapos. A *Soft Laddering* permite que sejam identificados por meio de conexões associativas os elementos mais importantes com base na percepção dos usuários. Apesar de ser uma técnica qualitativa, ela permite com auxílio de uma matriz de implicação, quantificar os itens mais mencionados pelos usuários, o que possibilita que os dados desta técnica sejam empregados no cálculo do peso ‘k’.

A Tabela 6 apresenta uma síntese da matriz de implicação referente ao Estudo 2 (habitação de interesse social), quarteirão 05. Nesta tabela é possível verificar uma série de elementos mencionados pelos usuários, sendo que a coluna à direita denominada de **‘soma’** apresenta a quantidade de vezes que determinado item foi mencionado como importante pelo usuário (morador) do bairro Farrapos:

Tabela 6 – Exemplo de matriz de implicação da *Soft Laddering* tendo como exemplo o Estudo 2 – quarteirão 05

QUARTEIRÃO 05 (HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL)		
NAME=	default analysis	
PROPERTIES=	Quarteirão 05	
IMPLICATION MATRIX	sum	Soma
Unidade Habitacional	6 11	17
Espaços verdes e vegetação (praças e parques)	9 12	21
Arena do Grêmio	8 23	31
Transporte público urbano	1 0	1
Infraestrutura urbana	2 8	10
Local e acessibilidade	26 43	69
Posto Policial	4 10	14
Unidades de Saúde	0 4	4
Design urbano, mobiliário e pavimentação	5 0	5
Relação com a vizinhança	10 25	35
Sentimento de posse	1 1	2
Localização do bairro em relação à cidade	17 18	35
Qualidade da infraestrutura e serviços urbanos	2 2	4
Qualidade construtiva da unidade habitacional	5 4	9
Qualidade da educação das escolas	0 1	1
Qualidade das áreas verdes públicas	9 3	12
Trabalho e renda	1 1	2
Sociabilidade	1 3	4
Sensação de segurança	15 18	33
Lazer	2 1	3
Condição de saúde	6 0	6
Centralidade	16 1	17
Acessibilidade aos equipamentos urbanos	8 14	22
Aparência da unidade habitacional	0 2	2
Acessibilidade às escalas públicas do bairro	1 0	1
Acessibilidade às unidades de saúde	0 2	2
Acessibilidade aos serviços do bairro	5 0	5
Não há mais animais e insetos	0 1	1
Acesso a emprego formal	0 2	2
Melhoria na condição de saúde	1 0	1
Visibilidade	8 6	14
Vitalidade	6 1	7
Respeito	4 0	4
Integridade física e emocional	1 1	2
Orgulho	1 2	3
Autoestima	5 9	14
Reconhecimento social (respeito e admiração)	7 21	28
Sentimento de realização	4 13	17
Felicidade	1 2	3

Bem-estar	1 2	3
Igualdade de direitos (cidade formal)	1 3	4
Prosperidade	1 2	3
sum		504

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Cabe destacar que o cálculo do peso 'k' de cada indicador é realizado por quarteirão. A partir desse entendimento, é realizado o próximo passo para o cálculo dos indicadores, o qual condiz com a técnica de confronto de pares. A técnica de confronto de pares consiste, no confronto, dois a dois, dos diferentes indicadores, dispostos em uma matriz, conforme apresentado na Figura 54. Tomando como exemplo o Estudo 2 (habitação de interesse social), quarteirão 05, e considerando o indicador 'QAc de local e acessibilidade' relacionado ao 'Qacc- Usos e acessibilidade', temos que:

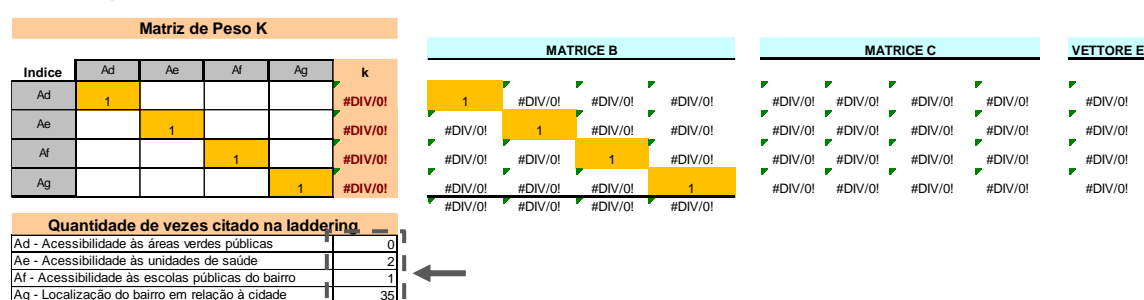


Figura 54 – Exemplo de matriz de implicação e Laddering tendo como exemplo o Estudo 2 – quarteirão 05.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Para a realização da matriz de confronto de pares foram considerados 4 indicadores correspondentes ao 'QAc de local e acessibilidade', sendo que deste total, 1 não foi mencionado pelos usuários na *Soft Laddering*, o 'Ad – acessibilidade às áreas verdes públicas', recebendo neste caso, o valor de 0. Logo, para o cálculo de cada matriz de confronto de pares é necessário que o pesquisador selecione no banco de dados da *Laddering* (Tabela 6), o quantitativo dos respectivos indicadores.

De posse do quantitativo da técnica *Soft Laddering*, o próximo passo para o cálculo da matriz de confronto de pares é a definição da escala de critérios a ser empregada na pesquisa. Nesta tese, foi utilizada a escala do renomado matemático e professor Saaty (1990, 2005), conforme apresentado no Quadro 16:

Quadro 16 – Escala de critérios

Valor	Descrição	Significado
1	Importância idêntica	Os dois elementos contribuem igualmente para o objetivo
3	Mais importante moderadamente	Julgamento levemente dominante em relação ao outro
5	Fortemente mais importante	Muito fortemente dominante em relação a outros elementos
7	Demonstradamente mais importantes	Dominância demonstrada na prática
9	Extremamente mais importante	Dominância no mais elevado grau possível

2, 4, 6, 8	Valores intermediários	Valores intermediários
------------	------------------------	------------------------

Fonte: Elaboração próprio autor com base em Saaty (1980).

Com base na definição desta escala, foi possível seguir com o cálculo da matriz de confronto de pares, conforme apresentado na Figura 55. Tomando o mesmo exemplo anterior, Estudo 2 (habitação de interesse social), quarteirão 05, e considerando o subindicador 'QAc de local e acessibilidade' relacionado ao 'Qacc-Usos e acessibilidade', temos que:

Matriz de Peso K						MATRICE B				MATRICE C				VETTORE E	
Indice	Ad	Ae	Af	Ag	k	1	0,040000	0,111111	0,012346	0,008621	0,000487	0,001220	0,011905	0,005558	
Ad	1	1/5	1/3	1/9	0,01	25,000000	1	9,000000	0,012346	0,215517	0,012173	0,098780	0,011905	0,084594	
Ae	5	1	3	1/9	0,08	9,000000	0,111111	1	0,012346	0,077586	0,001353	0,010976	0,011905	0,025455	
Af	3	1/3	1	1/9	0,03	81,000000	81,000000	81,000000	1	0,698276	0,985988	0,889024	0,964286	0,884393	
Ag	9	9	9	1	0,88	116,000000	82,151111	91,111111	1,037037						
Quantidade de vezes citado na laddering															
Ad - Acessibilidade às áreas verdes públicas						0									
Ae - Acessibilidade às unidades de saúde						2									
Af - Acessibilidade às escolas públicas do bairro						1									
Ag - Localização do bairro em relação à cidade						35									

Figura 55 – Exemplo de cálculo matriz de implicação tendo como exemplo o Estudo 2 – quarteirão 05.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Observe que na diagonal, destacada no tom laranja, tem-se sempre o número 1, de acordo com a escala de Saaty (1990, 2005) mencionada na revisão bibliográfica desta pesquisa. Acima dessa diagonal, podemos ter valores fracionados ou não. Tomando como exemplo a primeira linha desta matriz, o cálculo é feito com a seguinte lógica:

- 'Ad Acessibilidade às áreas verdes' *versus* 'Ad Acessibilidade às áreas verdes' é sempre '1', pois trata do mesmo indicador;
- 'Ad Acessibilidade às áreas verdes' (0 menção) *versus* 'Ae Acessibilidade às unidades de saúde' (2 menções) é 1/5, ou seja, é fortemente menos dominante;
- 'Ad Acessibilidade às áreas verdes' (0 menção) *versus* 'Af Acessibilidade às escolas públicas do bairro' (1 menção) é 1/3, ou seja, levemente menos dominante em relação ao outro indicador.
- 'Ad Acessibilidade às áreas verdes' (0 menção) *versus* 'Ag localização do bairro em relação à cidade' (35 menções) é 1/9, ou seja, dominância no menor grau possível.

Agora, tomando como exemplo a primeira coluna desta matriz, o cálculo segue a mesma lógica, no entanto, com os indicadores em outra ordem, o que muda os valores das escalas, por exemplo:

- 'Ad Acessibilidade às áreas verdes' *versus* 'Ad Acessibilidade às áreas verdes' é sempre '1', pois trata do mesmo indicador;
- 'Ae Acessibilidade às unidades de saúde' (2 menções) *versus* 'Ad Acessibilidade às áreas verdes' (0 menção) é 5, ou seja, fortemente mais dominante.
- 'Af Acessibilidade às escolas públicas do bairro' (1 menção) *versus* 'Ad Acessibilidade às áreas verdes' (0 menção) é 3, ou seja, levemente mais dominante em relação ao outro indicador.
- Ag localização do bairro em relação à cidade' (35 menções) *versus* 'Ad Acessibilidade às áreas verdes' (0 menção) é 9, ou seja, dominância no mais elevado grau possível.

Note que a partir do momento que a primeira linha é preenchida, é possível estabelecer os valores da primeira coluna, pois eles possuem uma relação direta de confronto de pares (por exemplo: 'se' Ad *versus* Ae é 1/5; Ae *versus* Ad será igual a 5). A partir desta lógica, todos os campos da matriz de confronto de pares devem ser devidamente preenchidos. Ao término desse preenchimento, a coluna de peso 'k' para cada indicador é preenchida automaticamente, conforme mostra a Figura 56:

Matriz de Peso K					
Indice	Ad	Ae	Af	Ag	k
Ad	1	1/5	1/3	1/9	0,01
Ae	5	1	3	1/9	0,08
Af	3	1/3	1	1/9	0,03
Ag	9	9	9	1	0,88

Quantidade de vezes citado na laddering	
Ad - Acessibilidade às áreas verdes públicas	0
Ae - Acessibilidade às unidades de saúde	2
Af - Acessibilidade às escolas públicas do bairro	1
Ag - Localização do bairro em relação à cidade	35

Figura 56 – Peso 'k' tendo como exemplo o Estudo 2 – quarteirão 05.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Note no exemplo acima que a soma da coluna de todos os pesos 'k' será sempre igual a 1 ($Ad+ Ae+ Af+ Ag=1$). O cálculo do peso 'k' de todos os indicadores considerados no Estudo 1 está localizado no apêndice 5 (ver Tabelas 29 – quarteirão 01, 32 – quarteirão 02, 35 – quarteirão 03 e 38 – quarteirão 04); Estudo 2 no apêndice 6 (ver Tabelas 55 – quarteirão 05 e 58 – quarteirão 06) e; Estudo 3 no apêndice 7 (ver Tabelas 69 – quarteirão 07 e 72 – quarteirão 08).

Após o cálculo dos pesos 'k' de todos os indicadores tendo como referência o exemplo acima, foi realizado o próximo procedimento de **cálculo dos indicadores (4º nível do modelo conceitual)**, o qual condiz com a multiplicação dos valores do **item a** (escala de 0,05 para péssimo; 0,5 para insuficiente e; 1,0 para bom/ótimo) ao **item b** (peso 'k'). A Tabela 7 apresenta como foi realizado este cálculo, tendo como exemplo, o 'QAc de local e acessibilidade' relacionado ao 'Qacc- Usos e acessibilidade', quarteirão 5:

Tabela 7 – Cálculo dos indicadores (4º nível do modelo conceitual)

QAc - Local e acessibilidade															
KAd		Ad		KAe		Ae		KAf		Af		KAg		Ag	TOTAL
		Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro				Acessibilidade às unidades de saúde do bairro				Acessibilidade às escolas públicas do bairro				Localização do bairro em relação à cidade	
0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	= 1,00

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Note no exemplo anterior que:

Local e acessibilidade

$$\mathbf{QAc: Kad \times Ad + KAe \times Ae + KAf \times Af + KAg \times Ag = TOTAL}$$

Logo:

$$\mathbf{QAc: 0,01 \times 1,00 + 0,08 \times 1,0 + 0,03 \times 1,00 + 0,88 \times 1,00 = 1,00}$$

Este cálculo foi feito para todos os quarteirões considerados nesta pesquisa, gerando Tabelas que tiveram que ser divididas em 3 partes para que fossem inseridas como apêndices desta tese. O cálculo completo dos indicadores para o Estudo 1 está localizado no apêndice 5 (ver Tabelas 41 – quarteirão 01, 42 – quarteirão 02, 43 – quarteirão 03 e 44 – quarteirão 04), Estudo 2 no apêndice 6 (ver Tabelas 61 – quarteirão 05 e 62 – quarteirão 06) e, Estudo 3 no apêndice 7 (ver Tabelas 75 – quarteirão 07 e 76 – quarteirão 08).

Após encontrar os valores totais (destacado em tom laranja no exemplo anterior) para cada um dos indicadores foi possível seguir para o próximo passo do cálculo, o qual condiz com o **cálculo dos macro-indicadores (3º nível do modelo conceitual)**. Nesta fase do cálculo, é necessário calcular novamente a matriz de confronto de pares, no entanto, considerando os macro-indicadores, conforme exemplo apresentado na Figura 57, tendo como referência o 'QAc de local e acessibilidade' correspondente ao Estudo 2, quarteirão 05:

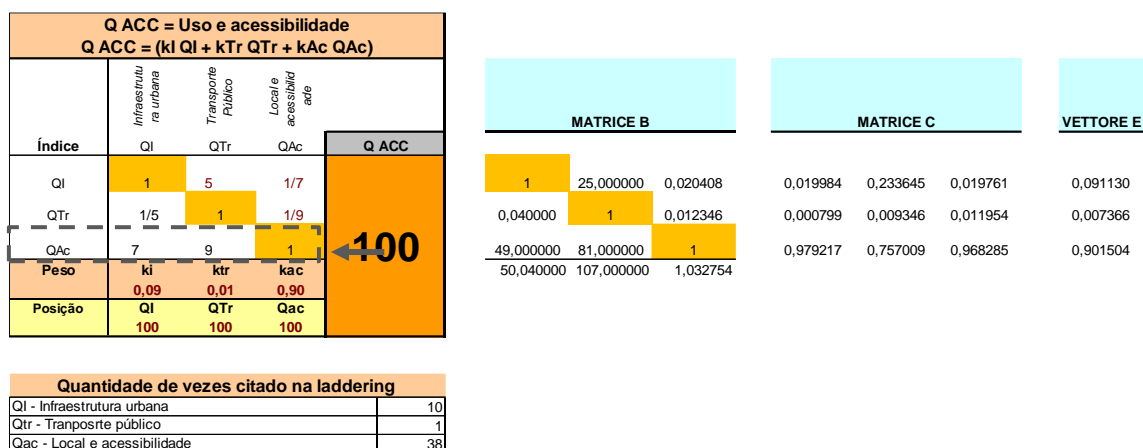


Figura 57 – Peso 'k' tendo como exemplo o Estudo 2 – quarteirão 05.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

A lógica de cálculo para a matriz de confronto de pares é a mesma já explicada anteriormente na Figura 55. No entanto, note que agora estamos comparando não mais indicadores, mas macro-indicadores, como o 'QI Infraestrutura Urbana, o 'Qt Transporte Público e o 'QAc Local e acessibilidade'. Do mesmo modo que no exemplo anterior, neste momento também foram utilizados os quantitativos da *Laddering*, o que permite reduzir a subjetividade na atribuição do peso 'k' para os cálculos.

De modo similar à matriz anterior, note no exemplo acima que a soma da linha de todos os pesos 'k' também será igual a 1 (KI+KTR+KAC=1). O cálculo do peso 'k' de todos os macro-indicadores considerados no Estudo 1 está localizada no apêndice 5 (ver Tabelas 30 – quarteirão 01, 33 – quarteirão 02, 36 – quarteirão 03 e 39 – quarteirão 04); Estudo 2 no apêndice 6 (ver Tabelas 56 – quarteirão 05 e 59 – quarteirão 06) e; Estudo 3 no apêndice 7 (ver Tabelas 70 – quarteirão 07 e 73 – quarteirão 08).

Após o cálculo do peso 'k' dos macro-indicadores, é realizado o cálculo novamente, conforme apresentado na Tabela 8:

Tabela 8 – Cálculo dos macro-indicadores (3º nível do modelo conceitual)

Qacc – Usos e acessibilidade												
QI – Infraestrutura urbana			QTr – Transporte público urbano				QAc - Local e acessibilidade					
KQI		QI Infraestrutura urbana		KTr		QTr Transporte público urbano		Kac		Qac Local e acessibilidade		
0,09	x	0,57	+	0,01	x	0,91	+	0,90	x	1,00	=	0,96

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Observe que os pesos 'k' utilizados na Tabela 8 correspondem ao cálculo da matriz de confronto de pares no nível de macro indicador. Ainda, observe que os valores de 'QI Infraestrutura Urbana', 'Qt Transporte Público e 'QAc Local e acessibilidade' são referentes às somas calculadas na Tabela anterior. Por exemplo: observe que o valor de **Qac** é igual à 1,00. Este valor vem da Tabela anterior, sendo o resultado da seguinte estrutura matemática:

$$\mathbf{QAc}: K_{ad} \times A_d + K_{ae} \times A_e + K_{af} \times A_f + K_{ag} \times A_g = \text{TOTAL}$$

ou

$$\mathbf{QAc}: 0,01 \times 1,00 + 0,08 \times 1,0 + 0,03 \times 1,00 + 0,88 \times 1,00 = \underline{1,00}$$

Este cálculo foi feito para todos os bairros considerados nesta pesquisa, gerando novas tabelas. O cálculo completo dos macro- indicadores para o Estudo 1 está localizada no apêndice 5 (ver Tabelas 45 – bairro 01, 46 – bairro 02, 47 – bairro 03 e 48 – bairro 04), Estudo 2 no apêndice 6 (ver Tabelas 63 – bairro 05 e 64 – bairro 06) e, Estudo 3 no apêndice 7 (ver Tabelas 77 – bairro 07 e 78 – bairro 08).

Após o cálculo dos macro-indicadores, o próximo passo foi o **cálculo dos grupos de domínio (2º nível do modelo conceitual)**. Do mesmo modo que nos exemplos anteriores, foi necessário fazer um novo cálculo de matriz de confronto de pares, considerando para tanto, o peso 'k' global, conforme exemplo apresentado na Figura 58, referentes ao Estudo 02 (habitação de interesse social), bairro 05

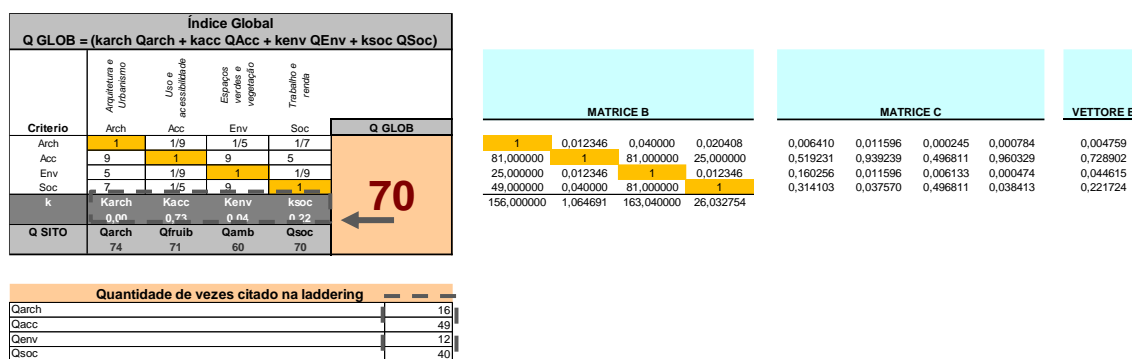


Figura 58 – Peso ‘k’ global do Estudo 2 – quarteirão 05.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Observe que para este cálculo foram considerados os indicadores de domínio, sendo esses: ‘Qarch: Arquitetura e Desenho Urbano’; ‘Qacc: Usos e Acessibilidade’; ‘Qenv: Paisagem e Meio Ambiente’; e ‘Qsoc: Social e Comunitário’. Do mesmo que nas matrizes de comparação de pares anteriores, a lógica de cálculo foi a mesma, inclusive, com o uso do quantitativo da *Laddering*.

O cálculo do peso ‘k’ global de todos os grupos de domínio considerados no Estudo 1 está localizado no apêndice 5 (ver Tabelas 31 – quarteirão 01, 34 – quarteirão 02, 37 – quarteirão 03 e 40 – quarteirão 04); Estudo 2 no apêndice 6 (ver Tabelas 57 – quarteirão 05 e 60 – quarteirão 06) e; Estudo 3 no apêndice 7 (ver Tabelas 71 – quarteirão 07 e 74 – quarteirão 08).

Após o cálculo das matrizes de comparação de pares do peso ‘k’ global para cada quarteirão, foi realizado um novo cálculo, considerando para tanto, os valores dos indicadores de domínio, conforme exemplo apresentado na Tabela 9, tendo como referência o ‘QAc de local e acessibilidade’ referente ao Estudo 2 (habitação de interesse social), quarteirão 05:

Tabela 9 – Cálculo dos grupos de domínio (2º nível do modelo conceitual)

Qacc – Usos e acessibilidade				
Kac		Qac Usos e acessibilidade		TOTAL
0,730	x	0,960	=	0,701

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Cabe destacar que o peso 'k' global foi retirado da matriz de confronto de pares referente ao indicador de domínio 'Qacc – usos e acessibilidade' (ver marcação na Figura 58). Do mesmo modo, observe que o valor de Qac Usos e acessibilidade de '0,96' se refere ao total da Tabela anterior (ver marcação na Tabela 9), como resultado do da seguinte estrutura matemática:

$$\mathbf{Qacc: KQI \times QI + KTr \times QTr + Kac \times Qac = TOTAL}$$

ou

$$\mathbf{Qacc: 0,09 \times 0,57 + 0,01 \times 0,91 + 0,90 \times 1,00 = \underline{0,96}}$$

Por fim, todos os valores referentes aos indicadores de domínio são somados em uma planilha referente à cada quarteirão ('Qarch: Arquitetura e Desenho Urbano + Qacc: Usos e Acessibilidade + Qenv: Paisagem e Meio Ambiente + Qsoc: Social e Comunitário'). O resultado deste cálculo é o '**Índice de Qualidade do Espaço Residencial**' (1º nível do modelo conceitual) de cada lote, conforme exemplo apresentado na Tabela 10:

Tabela 10 – QSR global (1º nível do modelo conceitual)

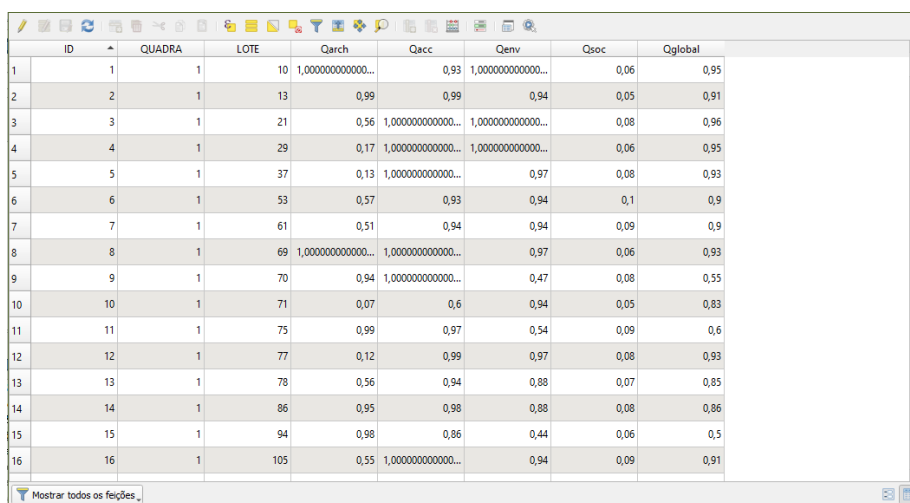
Qarch - Arquitetura e Urbanismo			Qacc – Usos e acessibilidade			Qenv – Paisagem e meio-amb.			Qsoc - Social e comunitário			QSR
KA	QA	TOTAL	Kac	Qac	TOTAL	KQG	QG	TOTAL	KQR	QR	TOTAL	TOTAL
0,005	x 0,078	= 0,000	+ 0,730	x 0,960	= 0,701	+ 0,040	x 0,505	= 0,020	+ 0,220	x 0,469	= 0,103	= 0,825

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Este cálculo foi feito para todas as unidades fundiárias e quarteirões considerados nesta pesquisa, gerando novas tabelas. O cálculo completo do QSR global para o Estudo 1 está localizada no apêndice 5 (ver Tabelas 49 – quarteirão 01, 50 – quarteirão 02, 51 – quarteirão 03 e 52 – quarteirão 04), Estudo 2 no apêndice 6 (ver Tabelas 65 – quarteirão 05 e 66 – quarteirão 06) e, Estudo 3 no apêndice 7 (ver Tabelas 79 – quarteirão 07 e 80 – quarteirão 08). Após o término do cálculo de todas as Tabelas explicitadas anteriormente, foi realizado a elaboração dos mapas de valores, etapa final do processo, conforme destacado na sequência.

5.2.2.4.7.1. Construção dos mapas de valores dos indicadores urbanos

Os mapas de valores foram elaborados utilizando o *Software* livre de sistemas de informações geográficas Qgis e com uso da base cartográfica georreferenciada do município de Porto Alegre obtida no Observatório da Cidade de Porto Alegre (ObservaPOA). Os lotes foram numericamente identificados na tabela e foram inseridos os campos (colunas) 'LOTE', 'QUADRA', 'Qarch', 'Qacc', 'Qenv', 'Qsoc', e 'Qglobal', a partir da ferramenta união de tabelas. A Figura 59 apresenta um recorte da tabela de atributos após a união:



ID	QUADRA	LOTE	Qarch	Qacc	Qenv	Qsoc	Qglobal	
1	1	1	10	1,0000000000000000...	0,93	1,0000000000000000...	0,06	0,95
2	2	1	13	0,99	0,99	0,94	0,05	0,91
3	3	1	21	0,56	1,0000000000000000...	1,0000000000000000...	0,08	0,96
4	4	1	29	0,17	1,0000000000000000...	1,0000000000000000...	0,06	0,95
5	5	1	37	0,13	1,0000000000000000...	0,97	0,08	0,93
6	6	1	53	0,57	0,93	0,94	0,1	0,9
7	7	1	61	0,51	0,94	0,94	0,09	0,9
8	8	1	69	1,0000000000000000...	1,0000000000000000...	0,97	0,06	0,93
9	9	1	70	0,94	1,0000000000000000...	0,47	0,08	0,55
10	10	1	71	0,07	0,6	0,94	0,05	0,83
11	11	1	75	0,99	0,97	0,54	0,09	0,6
12	12	1	77	0,12	0,99	0,97	0,08	0,93
13	13	1	78	0,56	0,94	0,88	0,07	0,85
14	14	1	86	0,95	0,98	0,88	0,08	0,86
15	15	1	94	0,98	0,86	0,44	0,06	0,5
16	16	1	105	0,55	1,0000000000000000...	0,94	0,09	0,91

Figura 59 –Tabela de atributos do software Qgis.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Após o preenchimento da tabela de atributos, os mapas de visualização foram gerados pelo *Software* com a simbologia no modo 'graduado', com gradientes de cores em tons de laranja (os tons mais escuros representam os valores mais altos, enquanto, os tons mais claros representam os valores mais baixos). De modo similar ao estudo de Scussel (2007), os valores encontrados foram agrupados em **19 intervalos**, aos quais foram atribuídas cores específicas para cada valor, considerando o valor mínimo de 0,05 e o máximo de 1,00.

A Figura 60 apresenta um recorte da janela de propriedades da camada do *Software* Qgis com as configurações utilizadas nesta pesquisa, enquanto, a Figura 61 apresenta, de modo complementar, um diagrama representando a escala de cores com a valoração da legenda utilizadas nos mapas de valores. Os mapas de valores são apresentados no Capítulo de resultados, considerando para tanto, cada Estudo (situação limite) avaliado nesta tese.

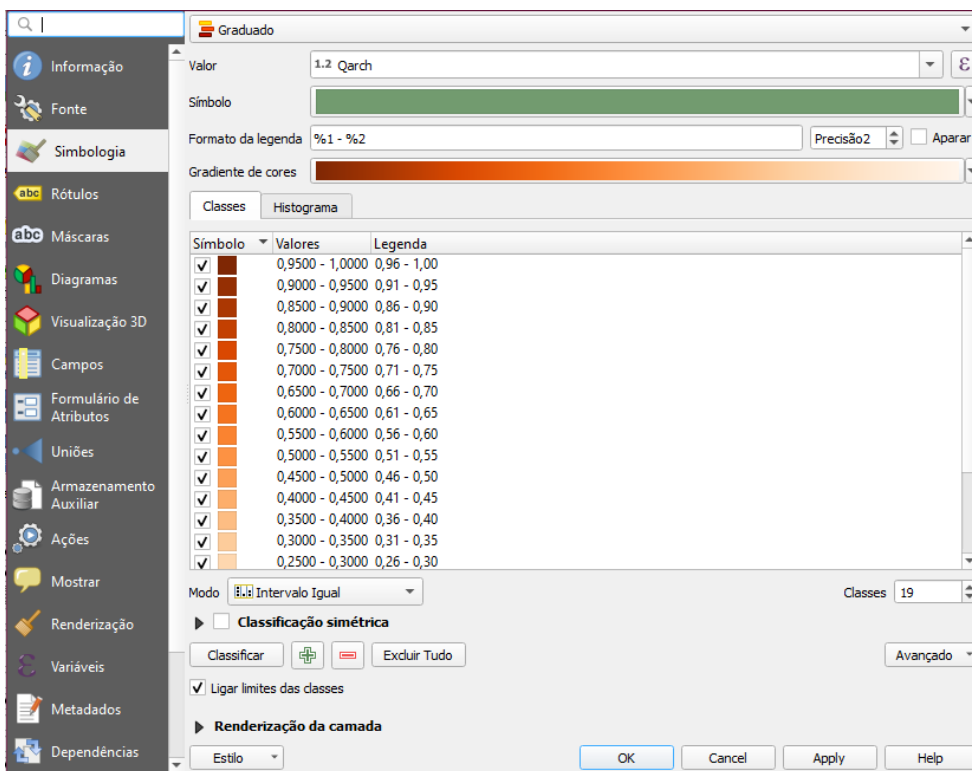


Figura 60 –Propriedades da camada para geração dos mapas graduados.
 Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

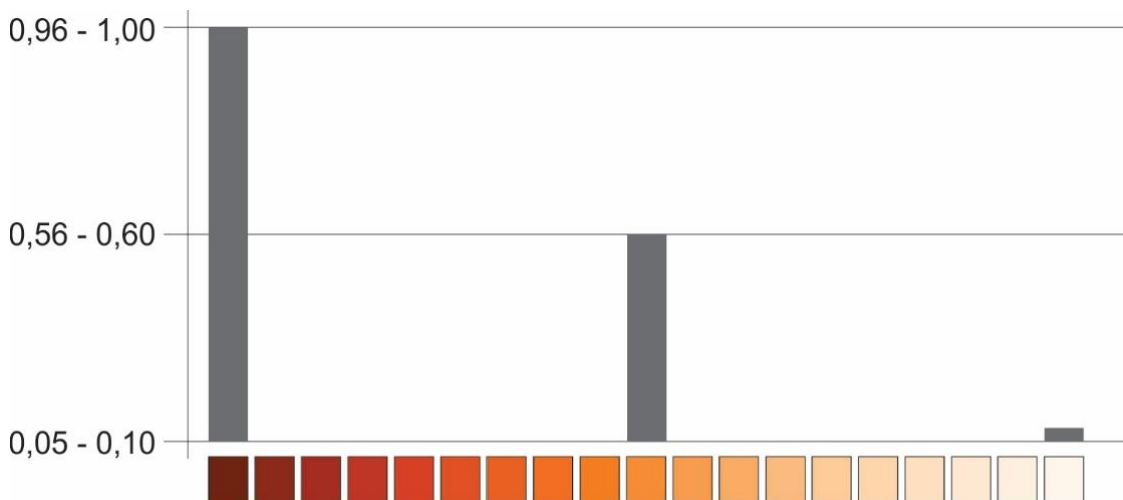


Figura 61 –Diagrama da escala de cores com a valoração da legenda
 Fonte: Elaboração próprio autor (2020).

Visando situar o leitor com relação às nomenclaturas utilizadas nesta pesquisa, é importante deixar clara a diferença entre ‘Mapa de Hierarquia de Valor’ (MHV) e ‘Mapas de Valores’. O ‘MHV’ está vinculado à técnica de pesquisa *Soft Laddering* e corresponde a um diagrama em forma de árvore que representa graficamente as conexões ou associações entre os atributos, consequências e valores levantados nas entrevistas em profundidade (Fundamentação teórica no Capítulo 4). Os ‘Mapas de Valores’, por sua vez, estão vinculados aos valores (numéricos) encontrados no cálculo dos indicadores urbanos, o que corresponde à etapa final de análise de dados desta pesquisa (Fundamentação teórica no Capítulo 3).

Além dessas diferenças de nomenclatura, outro ponto importante que deve ser destacado é o processo de apreciação desta pesquisa pela COMPESQ e pelo Comitê de Ética da UFRGS, conforme apresentado na sequência.

5.2.2.3. Avaliação do projeto de pesquisa pela COMPESQ e pelo Comitê de Ética da UFRGS (CEP)

Após a qualificação desta pesquisa em 24 de maio de 2019, foram realizadas as revisões e adaptações necessárias para posterior submissão da pesquisa à apreciação da Comissão de Pesquisa da UFRGS (COMPESQ) e do Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (CEP). A pesquisa foi submetida à análise da COMPESQ (número 37512), em 24 de junho de 2019, recebendo parecer de “aprovação sem alterações” em 17 de julho do mesmo ano. Em 23 de julho de 2019, a pesquisa foi submetida à apreciação do CEP (CAAE 17962619.0.0000.5347), recebendo parecer de “aprovado” em 19 de setembro do mesmo ano. Os pareceres da COMPESQ e do CEP se encontram no anexo 2 desta tese. Durante a fase de apreciação da pesquisa pela COMPESQ e pelo CEP, foi realizada o teste-piloto com o instrumento de coleta de dados. A aplicação desse teste-piloto é apresentada de forma detalhada na sequência.

5.2.2.4. Validação do instrumento de coleta de dados desta pesquisa

Com o objetivo de avaliar a consistência interna do instrumento de coleta de dados aplicado nas três “situações limite”, foi utilizado o cálculo do *Alpha de Cronbach*. A ampla utilização e aceitação do coeficiente *Alpha de Cronbach* para pesquisas empíricas foi um fator determinante para sua adoção como ferramenta para estimação da confiabilidade dos questionários desta pesquisa (HAIR *et al.*, 2005).

Para Hair *et al.* (2005) o *Alpha de Cronbach* mede a consistência interna dos atributos de um mesmo constructo a partir de uma medida de confiabilidade que varia de 0 a 1, sendo os valores de 0,6 a 0,7 considerados o limite inferior de aceitabilidade.

Nesta pesquisa, o *Alpha de Cronbach* foi verificado a partir da aplicação de 10 (dez) testes-piloto com os questionários em cada “situação limite” investigada, conforme representado no Quadro 17.

Quadro 17 – Testes piloto com os questionários utilizados na pesquisa

“Situações limite”	Data da coleta	N de questionários	Tempo de aplicação
Residências Unifamiliares	28 de outubro de 2019	10	3h
Habitações de Interesse Social	28 de outubro de 2019	10	2h30min
Ocupações Irregulares	28 de outubro de 2019	10	2h

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

A Tabela 11 apresenta os *Alpha's de Cronbach* resultantes dos instrumentos de coleta de dados aplicados. Destacado à direita, estão os *Alpha's* considerados satisfatórios, enquanto, destacado à esquerda, os considerados insatisfatórios com base em Hair *et al.* (2005):

Tabela 11 – Cálculo do *Alpha de Cronbach* resultante dos questionários aplicados

Seções do instrumento de coleta		N de itens	Cronbach's Alpha	-7	7	
Situação Limite Residências Unifamiliares						
QSR- QUALIDADE DO ESPAÇO RESIDENCIAL	Qarch - Arquitetura e Urbanismo					
	Qarch - Arquitetura e Urbanismo	QL - Expressão arquitetônica e linguagem	4	0.7644		
		QT - Tipologia	4	0.7442		
		QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	4	0.7905		
	Qacc – Usos e acessibilidade					
	Qacc – Usos e acessibilidade	QI – Infraestrutura urbana	5	0.7958		
		QTr – Transporte público urbano	4	0.7529		
		QAc - Local e acessibilidade	4	0.7784		
	Qenv - Paisagem e meio-ambiente					
	Qenv - Paisagem e meio-ambiente	QG - Espaços verdes e vegetação	4	0.7287		
	Qsoc - Social e comunitário					
	Qsoc - Social e comunitário	QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)	4	0.7531		
QR – Trabalho e renda		4	0.3837			
Situação Limite Habitação de Interesse Social						
QSR- QUALIDADE DO ESPAÇO RESIDENCIAL	Qarch - Arquitetura e Urbanismo					
	Qarch - Arquitetura e Urbanismo	QL - Expressão arquitetônica e linguagem	4	0.7889		
		QT - Tipologia	4	0.7059		
		QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	4	0.7680		
	Qacc – Usos e acessibilidade					
	Qacc – Usos e acessibilidade	QI – Infraestrutura urbana	5	0.7675		
QTr – Transporte público urbano		4	0.7100			
QAc - Local e acessibilidade		4	0.7280			

	Qenv - Paisagem e meio-ambiente	Qenv - Paisagem e meio-ambiente			
		QG - Espaços verdes e vegetação	4	0.7709	
		Qsoc - Social e comunitário			
Qsoc - Social	QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)				
	QR – Trabalho e renda	4	0.5133		
Situação Limite Ocupações Irregulares					
QSR- QUALIDADE DO ESPAÇO RESIDENCIAL	Qarch - Arquitetura e Urbanismo	Qarch - Arquitetura e Urbanismo			
		QL - Expressão arquitetônica e linguagem	4	0.7311	
		QT - Tipologia	4	0.7128	
		QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	4	0.7686	
	Qacc - Usos e acessibilidade	Qacc – Usos e acessibilidade			
		QI – Infraestrutura urbana	5	0.7196	
		QTr – Transporte público urbano	4	0.7720	
		QAc - Local e acessibilidade	4	0.7763	
	Qenv - Paisagem	Qenv - Paisagem e meio-ambiente			
		QG - Espaços verdes e vegetação	4	0.8305	
	Qsoc - Social	Qsoc - Social e comunitário			
		QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)			
		QR – Trabalho e renda	4	0.2629	

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Na situação limite 1, residências unifamiliares, foi possível observar que o *Alpha de Cronbach* se manteve entre, 0.3837 e 0.7958. Na situação limite 2, habitação de interesse social, o *Alpha de Cronbach* se manteve entre 0.5133 e 0.7889. Na situação limite 3, por sua vez, o *Alpha de Cronbach* se manteve entre 0.2629 e 0.8305. Nestas três situações limites, avaliadas foi possível identificar três casos nas quais o *Alpha de Cronbach* se manteve abaixo de 0,7, valor considerando inferior ao grau de confiabilidade. Estes casos se referem nos três casos ao macro-indicador 'QR – Trabalho e renda' (situação limite 1 – 0.3837; situação limite 2 - 0.5133; situação limite 3 - 0.2629).

Buscando entender o motivo dos baixos índices de confiabilidade nesta seção do questionário, foi realizado um teste individual com os indicadores e foi visto que muitos moradores não tinham conhecimento sobre a oferta de cursos profissionalizantes no bairro, o que colimou em um considerável número de respostas inválidas, o que justifica os *Alpha's* inferiores ao grau de aceitabilidade. A análise dos resultados destes testes piloto foi apresentada aos gestores públicos da PMPA, o que permitiu gerar reflexões para o refinamento e validação do questionário antes da aplicação final aos moradores das três situações limites, consideradas nesta pesquisa.

5.2.2.5. Construção e operacionalização do Método de Avaliação da Qualidade de Vida Urbana e da Sustentabilidade de Bairros Brasileiros (MAQVU)

O método de avaliação foi construído e operacionalizado com auxílio da ferramenta Google Data Studio⁴⁴. Dentre várias ferramentas atualmente disponíveis na internet, essa foi selecionada para estruturar o método desta tese por ser gratuita, fácil de usar, permitir a criação, edição, compartilhamento de arquivos e a possibilidade de personalização de *layouts* interativos. Como resultados, o Google Data Studio gera relatórios e *Dashboards*.

O *Dashboard* é um painel visual que apresenta, de maneira centralizada, um conjunto informações que podem ser compartilhadas com o gestor e com toda uma equipe. O *Dashboard* visual possibilita ter uma noção global dos processos desenvolvidos de uma forma dinâmica e objetiva. Por meio dos dados inseridos no *Dashboard*, é possível planejar e implementar melhorias nos processos, corrigir falhas e pensar novas estratégias dentro das instituições.

Nesta tese, o uso da ferramenta Google Data Studio permitiu gerar um *Dashboard* visual interativo, o qual permitiu estruturar de uma forma didática o método proposto nesta tese. Este *Dashboard* permite que todos os gestores públicos envolvidos nesta pesquisa tenham acesso às informações resultantes da tese. Do mesmo modo, permite que esses gestores públicos usem esta ferramenta em novas avaliações de modo a retroalimentar as informações existentes em tempo real e de forma dinâmica.

Após a construção e operacionalização do método por meio do *Dashboard* foi realizada a apresentação deste material aos gestores públicos visando a validação deste método, conforme apresentado de forma detalhada na sequência.

5.2.3. ETAPA C: AVALIAÇÃO DO MÉTODO PROPOSTO

A presente Etapa foi realizada em paralelo com a Etapa B. A etapa em questão visou à avaliação do método proposto. A avaliação é definida como o processo rigoroso de verificação do comportamento do método no ambiente para o qual foi projetado, em relação às soluções que se propôs alcançar (SILVA e COSTA, 2013). Neste sentido, uma série de procedimentos se tornam necessários para verificar o desempenho do método. Dentre tais procedimentos, pode-se destacar a: utilidade, aplicabilidade, integridade, consistência, precisão, desempenho, confiabilidade, usabilidade, ajuste com a organização, qualidade e eficácia (VAISHNAVI e KUECHLER, 2005; PEFFERS, 2008; HEVNER *et al.*, 2004).

⁴⁴ Disponível em: <https://datastudio.google.com/s/grgk1ilYyPY>

A presente pesquisa delimitou a avaliação do método a partir de dois principais constructos: **utilidade** e **aplicabilidade**. Essa delimitação se justifica pela grande aceitabilidade e uso desses dois construtos para avaliação de métodos desenvolvidos para a área ambiente construído (por exemplo: BONATTO, 2010; MONTEIRO, 2015). O Quadro 18 apresenta as fases da Etapa C, assim como as abordagens e ferramentas utilizadas para obtenção e análise dos dados:

Quadro 18 - Fases da Etapa C

Fases da Etapa C	Obtenção dos dados	Análise dos dados
Utilidade	(a) Entrevistas semiestruturadas aplicadas aos gestores públicos (gestores públicos) e pesquisadores (NORIE e PROPUR).	(a) Planilha de registro do processo de desenvolvimento da pesquisa; (b) Gravação em áudio e transcrição; (c) Análise de conteúdo.
Aplicabilidade	(a) Entrevistas semiestruturadas aplicadas aos gestores públicos (gestores públicos) e pesquisadores (NORIE e PROPUR).	(a) Planilha de registro do processo de desenvolvimento da pesquisa; (b) Gravação em áudio e transcrição; (c) Análise de conteúdo.

Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

As entrevistas semiestruturadas para avaliação da Utilidade e da Aplicabilidade do Método foram aplicadas a gestores públicos envolvidos no planejamento de bairros brasileiros e a pesquisadores envolvidos com a temática tratada nesta tese, como qualidade de vida urbana (Capítulo 2), indicadores (Capítulo 3) e a percepção de valor dos usuários (Capítulo 3). As entrevistas semiestruturadas estão localizadas no Quadro 31 do apêndice 1 deste documento. Ao todo participaram desta Etapa da pesquisa, 3 (três) gestores públicos da coordenação do DEMHAB; 11 (onze) gestores públicos da coordenação e direção da SMAMS, 12 (doze) mestrandos e doutorandos de Programas de Pós-Graduação da UFRGS, como o NORIE⁴⁵ e o PROPUR. Cabe destacar que a participação dos pesquisadores apenas na Etapa C desta tese não foi inicialmente planejada nesta pesquisa, mas uma oportunidade que ocorreu ao longo do desenvolvimento das análises dos dados de incluir esses pesquisadores na avaliação do método.

Em síntese, esta Etapa contemplou a apresentação dos resultados da avaliação dos três Estudos (“situações limites”) investigados na presente pesquisa. Essa apresentação dos resultados visou gerar discussões junto aos gestores públicos e aos pesquisadores acerca do potencial de utilidade do método, assim como da sua aplicabilidade em outros bairros brasileiros. Cabe destacar que esta fase da pesquisa foi realizada por meio de videoconferência junto a esses agentes, seguindo as recomendações da OMS (Organização Mundial da Saúde) em virtude da epidemia de

⁴⁵ Núcleo Orientado para Inovação da Edificação.

COVID-19⁴⁶ (Corona vírus Disease 2019).

A Tabela 32, localizada no apêndice 1 deste documento, apresenta a relação de cargo dos gestores públicos e dos pesquisadores que participaram de forma efetiva nas videoconferências realizadas desta Etapa da pesquisa. Os constructos utilizados para avaliação da 'utilidade' e 'aplicabilidade' do método de avaliação proposto nesta pesquisa junto aos gestores públicos do município de Porto Alegre e aos pesquisadores é apresentado de forma mais detalhada na sequência:

5.2.3.1. Utilidade do Método

O método pode ser considerado como útil se os resultados obtidos nas avaliações auxiliarem nas tomadas de decisões e se a utilidade for percebida pelos diferentes gestores públicos envolvidos no processo de planejamento urbano. Para a avaliação de utilidade do método proposto foram considerados os seguintes constructos:

- i) Percepção de utilidade do método pelos diferentes gestores públicos - gestores públicos e;
- ii) Percepção de utilidade dos resultados para tomada de decisão para promover a qualificação do espaço urbano.

O primeiro constructo foi avaliado a partir da intenção dos gestores públicos em utilizar o método proposto para avaliação e monitoramento de bairros, assim como a identificação dos motivos para essa utilização. O segundo constructo foi avaliado a partir da intenção dos gestores públicos em utilizar os resultados para tomada de decisão, assim como do interesse nas informações resultantes.

5.2.3.2. Aplicabilidade do Método

O método deve possibilitar a sua implementação com facilidade pelos gestores públicos envolvidos no planejamento urbano. Para a avaliação da aplicabilidade do método proposto, foram considerados os seguintes constructos:

- i) Percepção de facilidade de uso do método pelos gestores públicos - gestores públicos;
- ii) Percepção de facilidade no entendimento dos resultados para transmissão

⁴⁶ COVID-19, também conhecida como Corona vírus é uma família de vírus que causam infecções respiratórias. O novo agente do Corona vírus foi descoberto em 31/12/2019 após casos registrados na China. No Brasil, o primeiro registro de COVID-19 ocorreu em 25/02/2020. Em virtude da facilidade de contágio dessa doença, a OMS (Organização Mundial da Saúde) recomenda o isolamento social como forma de combate ao vírus. Disponível em: <https://www.who.int/eportuguese/publications/pt/> Acesso em março de 2020.

de conhecimento.

O primeiro constructo foi avaliado a partir da facilidade de preparação, implementação e análise dos dados da avaliação, assim como da comparação do método em relação aos métodos dos estudos existentes. O segundo constructo foi avaliado a partir da facilidade dos gestores públicos para o entendimento dos resultados das avaliações.

Após a apresentação do delineamento da pesquisa, juntamente com os três grandes eixos metodológicos que norteiam o desenvolvimento da presente tese (Etapa A: compreensão; Etapa B: desenvolvimento; e Etapa C: Avaliação do método proposto), são apresentados no próximo Capítulo os resultados da pesquisa, os quais correspondem exatamente a esses eixos, conforme apresentado na sequência.

6. RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados das três etapas da pesquisa. Primeiramente, são apresentados os resultados da Etapa A de compreensão, a qual envolveu a identificação das contribuições e limitações dos estudos existentes; assim como da análise os estudos em fase de construção no contexto de bairros brasileiros e das entrevistas exploratórias realizadas com os principais gestores públicos. Em seguida, são apresentados os resultados da Etapa B, referentes ao esboço do método e sua posterior implementação nas três “situações limite” consideradas para avaliação nesta pesquisa. Por fim, na Etapa C é apresentada a avaliação do método pelos potenciais utilizadores das informações obtidas na avaliação, ou seja, os gestores públicos da PMPA.

6.1. RESULTADOS DA ETAPA A

Os resultados da Etapa A desta pesquisa são referentes à análise das principais contribuições e limitações de estudos que propõem a construção de modelos de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade em nível local (EUROPEAN COMMISSION, 2003; SOCCO *et al.*, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE *et al.*, 2014; IPPUC, 1996; SLIWIANY, 1997; CURITIBA, 2000; SPOSATI, 1996, 2000; ROCHA *et al.*, 2000; BONAT *et al.*, 2009; SPOSATI, 1996, 2000; MATSUI e PRETO, 2016; Lei 7.165/1996; PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE, 1996, 2014; SILVA, 2000; NAHAS, 2002; HOORNWEG e FREIRE, 2013; ABNT NBR ISO 37120:2017; COUTO, 2018; PORTO ALEGRE, 2004, 2006, 2016), da análise de documentos específicos sobre o bairro Farrapos e dos dados obtidos por meio das reuniões e entrevistas realizadas com os gestores públicos envolvidos no planejamento urbano local.

6.1.1. CONTRIBUIÇÕES DAS AVALIAÇÕES EXISTENTES

Conforme mencionado no capítulo de Método desta pesquisa, a análise das avaliações existentes teve como objetivo assimilar o conhecimento já consolidado nessas avaliações. Paralelamente, também se buscou nesta Etapa da pesquisa explorar as percepções dos principais gestores públicos envolvidos no planejamento urbano local a fim de identificar o potencial de inovação dessas avaliações quando aplicadas ao contexto de bairros brasileiros, assim como as possibilidades de melhorias.

A revisão desses estudos existentes, somada às reuniões realizadas com os principais gestores públicos possibilitou identificar importantes contribuições dos estudos, principalmente quanto às estruturas teóricas propostas pelos autores dessas avaliações. Tais estruturas apresentadas no capítulo 3 desta pesquisa (Figuras 5, 6 e 7) auxiliaram no esboço inicial do método proposto, o qual é apresentado de forma detalhada na sequência.

6.1.1.1. ESBOÇO INICIAL DO MODELO CONCEITUAL DO MÉTODO

Tendo como referência as contribuições identificadas nos estudos desenvolvidos por Socco *et al.* (2003), Scussel (2007) e, posteriormente, por Delsante *et al.* (2014), optou-se por adotar o mesmo modelo conceitual ampliado para estrutura do método desta pesquisa. O modelo conceitual desses estudos é representado por meio de uma estrutura em formato de árvore composta por quatro níveis que, em conjunto, representam a Qualidade Ambiental do Espaço Residencial, conforme representado na Figura 62:

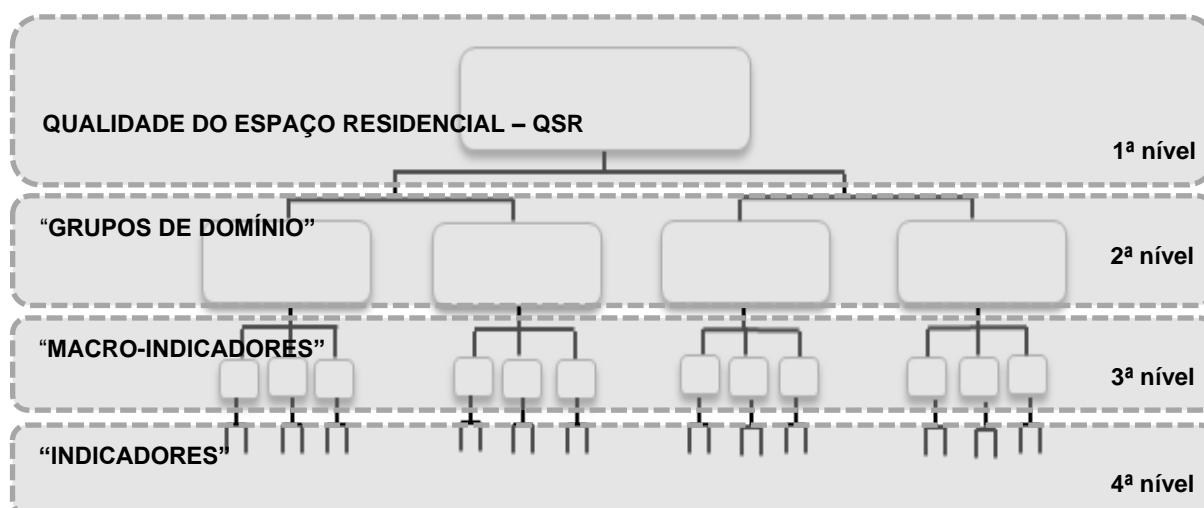


Figura 62 – Esboço inicial do modelo conceitual do método

Fonte: Elaboração próprio autor (2019) com base em Socco *et al.* (2003), Scussel (2007) e Delsante *et al.* (2014).

A estrutura do modelo conceitual é descendente, ou seja, pensada de cima para baixo. No primeiro nível, topo da estrutura, é definida a Qualidade do Espaço Residencial – QRS, a qual é obtida por meio da soma ponderada dos demais níveis da estrutural conceitual. O segundo nível é composto pela definição dos “grupos de domínio”, os quais devem representar os elementos que compõem o espaço residencial, como por exemplo, a unidade de construção; os serviços básicos relacionados à unidade de vizinhança e seu contexto ambiental.

No terceiro nível da estrutura são adicionados os “macro-indicadores”. Esses macro-indicadores devem ser adaptados de acordo com o contexto urbano e com a escala nos quais serão aplicados. No quarto e último nível da estrutura são identificados e adaptados os “indicadores urbanos” considerados para avaliação. Um ponto importante a ser destacado nessa estrutura é a possibilidade de flexibilidade do modelo conceitual, no qual podem ser acrescentados ou excluídos dados dos distintos níveis a partir do objetivo de cada avaliação e do contexto urbano.

O modelo conceitual apresentado na Figura 62 foi utilizado de forma exploratória nas reuniões realizadas com os gestores públicos, realizada entre os meses de fevereiro e março de 2019. Nessas reuniões foram geradas discussões que visaram identificar os possíveis elementos que teriam potencial para representar a Qualidade Ambiental do Espaço Residencial, considerando para tanto o contexto de bairros brasileiros. Esses elementos – “grupos de domínio (2º nível), macro-indicadores (3º nível), e indicadores urbanos (4º nível),” – são apresentados de forma detalhada na sequência.

6.1.1.2. SELEÇÃO E ADAPTAÇÃO INICIAL DOS “GRUPOS DE DOMÍNIO” NO CONTEXTO DE BAIROS BRASILEIROS

A partir do esboço do modelo conceitual (Figura 62) elaborado com base nos estudos de Socco *et al.* (2003), Scussel (2007) e Delsante *et al.* (2014), devem ser definidos os elementos que compõem o segundo nível da estrutura, ou seja, os denominados “grupos de domínio”. Para definição dos “grupos de domínio” foram consideradas, em um primeiro momento, as experiências com os estudos existentes a partir das contribuições e limitações identificadas, em conjunto com o levantamento realizado sobre a área de estudo, uma vez que o modelo deve ser adaptado ao contexto urbano.

Em um momento posterior, foram realizadas reuniões e entrevistas com os gestores públicos, envolvidos no planejamento urbano e na produção de indicadores, particularmente do Departamento Municipal de Habitação, da Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Sustentabilidade, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e do ObservaPOA. Considerando os estudos existentes, assim como o contexto de bairros brasileiros, foi definido e validado durante essas reuniões, que a Qualidade Ambiental do Espaço Residencial poderia ser representada por quatro elementos principais, conforme representado na Figura 63:

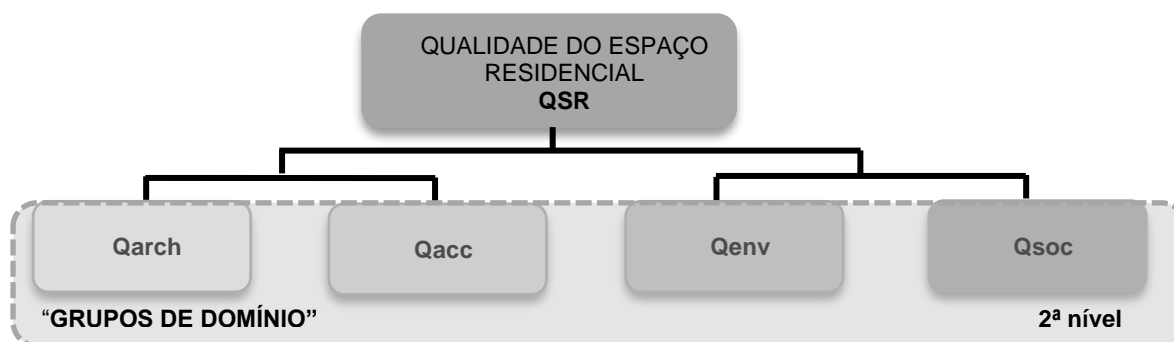


Figura 63 – Seleção e adaptação inicial dos “grupos de domínio”

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Onde:

- (a) O grupo de domínio **‘Arquitetura e Desenho Urbano’ (Qarch)** está relacionado com valores arquitetônicos, identidade e outras características reconhecíveis;
- (b) O grupo de domínio **‘Usos e Acessibilidade’ (Qacc)** está relacionado com a qualidade e a presença de serviços, infraestruturas e mobilidade urbana;
- (c) O grupo de domínio **‘Paisagem e Meio Ambiente’ (Qenv)** está ligado à qualidade e à presença de paisagem urbana, sistemas ambientais, as questões visuais; e
- (d) O grupo de domínio **‘Social e Comunitário’ (Qsoc)** está relacionado com as funções de serviços públicos e coletivos.

Estes quatro “grupos de domínios” estão amparados no modelo ampliado proposto por Delsante *et al.* (2014), o qual identificou que esses quatro elementos, em conjunto, são responsáveis por representar uma escala de quarteirão ou de vizinhança. Paralelamente, também foram realizados esforços para relacionar esses quatro elementos com as dimensões da qualidade de vida urbana (individual e coletiva, objetiva e subjetiva, material e imaterial) e às dimensões (*triple bottom line*) da sustentabilidade apresentadas na Figura 4, capítulo dois desta pesquisa.

A partir da definição dos “grupos de domínio”, foram selecionados e adaptados os macro-indicadores correspondentes (3º nível do modelo conceitual, apresentado na Figura 62). Os macro-indicadores pré-selecionados são apresentados na sequência.

6.1.1.3. SELEÇÃO E ADAPTAÇÃO INICIAL DOS “MACRO-INDICADORES” NO CONTEXTO DE BAIRROS BRASILEIROS

Com base nas quatro principais categorias definidas como “grupos de domínio”, foram identificados e adaptados os possíveis “macro-indicadores” que compõem o terceiro nível da estrutura conceitual. Do mesmo modo que na seleção dos “grupos de domínios”, os “macro-indicadores” foram selecionados com base na experiência de estudos existentes (SOCCO *et al.*, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE *et al.*, 2014), no levantamento previamente realizado na área objeto de estudo e nas reuniões e entrevistas realizadas com os gestores públicos. A relação entre os “grupos de domínio” e os “macro-indicadores” correspondentes, é apresentada na Figura 64:

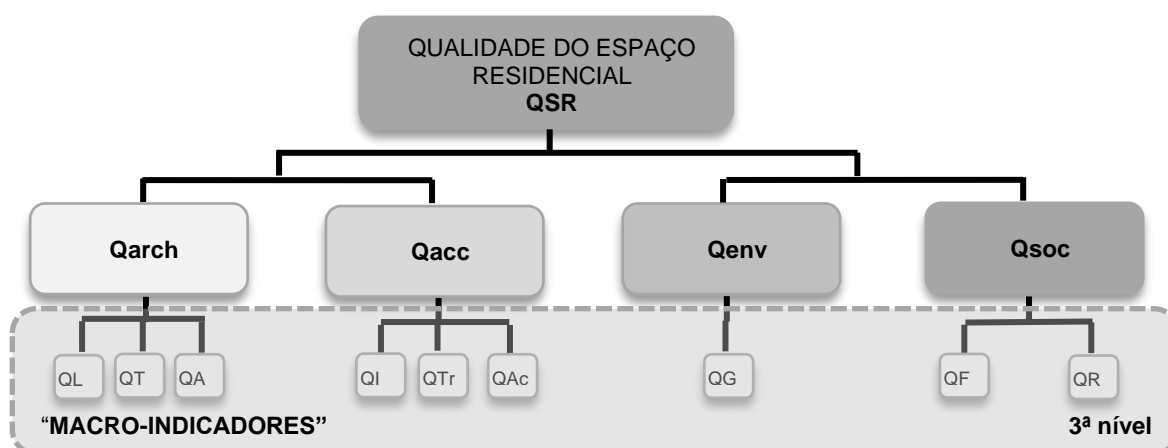


Figura 64– Seleção e adaptação dos “macro-indicadores”

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Onde:

Qarch: Arquitetura e Desenho Urbano

- 1) Q_L - Expressão arquitetônica e linguagem;
- 2) Q_T – Tipologia; e
- 3) Q_A - Design urbano e mobiliário.

Qacc: Usos e Acessibilidade

- 1) Q_I – Infraestrutura urbana;
- 2) Q_{Tr} – Transporte público; e
- 3) Q_{Ac} - Local e acessibilidade de pedestres.

Qenv: Paisagem e Meio Ambiente

- 1) Q_G - Espaços verdes e vegetação.

Qsoc: Social e Comunitário

- 1) Q_F – Comunidade e funções públicas; e
- 2) Q_R – Trabalho e renda.

Conforme destacado na revisão bibliográfica desta pesquisa, nem todos os “macro-indicadores” são aplicáveis em todas as situações urbanas (DELSANTE, 2016). O levantamento prévio realizado na área objeto de estudo, juntamente com as reuniões com os gestores públicos da PMPA, realizada nesta etapa da pesquisa, foi crucial para definir os potenciais “macro-indicadores” que melhor representam a realidade de bairros brasileiros.

Cabe destacar que a ideia desta pesquisa não é apresentar um limite máximo ou mínimo de “macro-indicadores” para avaliação, mas propor um modelo flexível às demandas de cada contexto urbano. Levando em consideração essa necessidade de adaptação do modelo à realidade local, foram necessárias algumas adaptações nos “macro-indicadores”, as quais foram realizadas com auxílio dos gestores públicos envolvidos nesta etapa da pesquisa.

A partir da definição inicial dos “grupos de domínio” (2º nível do modelo conceitual), assim como dos “macro-indicadores” correspondentes (3º nível do modelo conceitual), foram selecionados e adaptados, juntamente com os gestores públicos, os potenciais “indicadores urbanos” para avaliação (4º nível do modelo conceitual). A seleção e adaptação inicial desses “indicadores urbanos” são apresentadas de forma detalhada na sequência.

6.1.1.4. SELEÇÃO E ADAPTAÇÃO INICIAL DOS “INDICADORES URBANOS” NO CONTEXTO DE BAIRROS BRASILEIROS

Para seleção e adaptação inicial dos “indicadores” de qualidade de vida urbana foram consideradas as experiências prévias de estudos existentes, assim como as recomendações de Martins e Cândido (2015) apresentadas no capítulo três desta pesquisa (ver item 3.2.1.1 - Processo de seleção de “indicadores urbanos” para avaliação da qualidade de vida urbana). Dentre tais recomendações, procurou-se principalmente a participação e o envolvimento dos gestores públicos e de atores locais nas discussões acerca dos indicadores mais apropriados para representar a realidade do objeto de estudo em questão.

Em um primeiro momento, a partir de dados secundários compilados no Quadro 5 do Capítulo três, foi reproduzida uma lista síntese com os “indicadores urbanos” comumente utilizados nos estudos existentes. Esta lista, inicialmente com mais de 80 (oitenta) indicadores, foi apresentada nas reuniões com os gestores públicos, visando seu refinamento e adaptação ao contexto de bairros brasileiros. Desta lista síntese, foi realizada junto aos gestores públicos a seleção dos potenciais “indicadores urbanos” a serem considerados para avaliação desta pesquisa, ficando a lista final com 36 (trinta e seis) “indicadores urbanos”.

A partir da pré-seleção dos “indicadores urbanos” (4º nível do modelo conceitual, apresentado na Figura 65), esses foram vinculados aos “macro-indicadores”, conforme representado na Figura anterior (Figura 64):

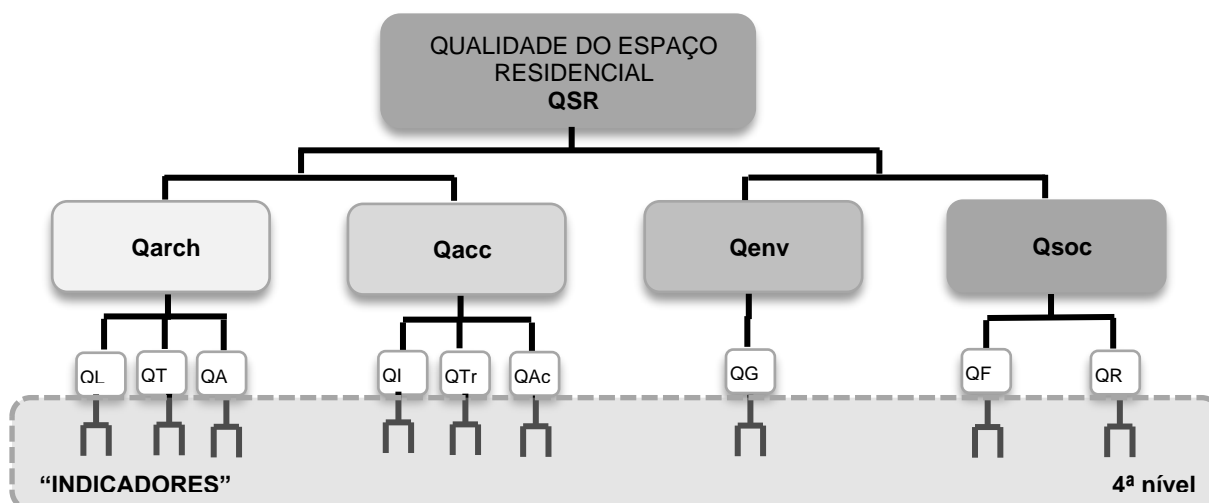


Figura 65– Seleção e adaptação dos “indicadores urbanos”

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Para definição desses 36 (trinta e seis) potenciais “indicadores urbanos” para avaliação desta pesquisa foram considerados o potencial de representação da realidade local, assim como a possibilidade e facilidade de obtenção de dados e de comparação com estudos existentes que adotaram metodologia similar (por exemplo: SOCCO *et al.*, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE *et al.*, 2014). Após essa pré-seleção, os “indicadores urbanos” foram classificados de acordo com a literatura.

O Quadro 19 apresenta essa lista inicial com esses 36 (trinta e seis) “indicadores urbanos” definidos até o presente momento, assim como a relação desses com as dimensões da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade:

Quadro 19 – Lista com a pré-seleção dos “indicadores urbanos” (Banco de dados genérico)

D.S ⁴⁷	Q.V. ⁴⁸	Ind. de Domínio	Ind. Macro	Indicadores	Cód.	Autores ⁴⁹		
DIMENSÃO AMBIENTAL	DIMENSÃO MATERIAL	Qarch - Arquitetura e Urbanismo	Q _A - Expressão arquitetônica e linguagem	1. Espaço físico da unidade habitacional (<i>sala, cozinha, quarto, banheiro e área de serviço</i>)	La	Miron (2008); Reis e Lay (2010); Monteiro (2015)		
				2. Espaço físico do pátio da unidade habitacional (<i>frente e fundos</i>)	Lb			
				3. Manutenção da edificação (área externa da edificação)	Lc			
				4. Aparência da unidade habitacional (estética externa da edificação)	Ld			
			Q _T - Tipologia	5. Qualidade construtiva da unidade habitacional	Ta	Rheingantz (2000); Formoso e Ino (2003); Berr e Formoso (2012); Monteiro (2015).		
				6. Conforto acústico da unidade habitacional	Tb			
				7. Conforto término da unidade habitacional	Tc			
				8. Privacidade da unidade habitacional	Td			
			Q _A - Design urbano e mobiliário	9. Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	Aa	Romero e Ornstein (2003); Delsante (2016)		
				10. Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	Ab			
				11. Qualidade e manutenção das vias públicas	Ac			
				12. Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias (de noite)	Ad			
		Qacc - Usos e acessibilidade	Q _I - Infraestrutura urbana	13. Abastecimento de Água	La	Prefeitura Municipal de Belo Horizonte, (1996, 2014); Mascará e Yoshinaga (2005); Mendonça (2006); ABNT NBR ISO 37120 (2017); Couto (2018)		
				14. Fornecimento de luz	Lb			
				15. Instalação sanitária (Esgoto)	Lc			
				16. Recolhimento de lixo	Ld			
			Q _{Tr} - Transporte público	17. Qualidade dos pontos de transporte público urbano	Ta	European Commission (2003); Campos e Ramos (2005); Scussel (2007); Delsante <i>et al.</i> (2014); Delsante (2016)		
				18. Qualidade do transporte público urbano	Tb			
				19. Sensação de segurança no transporte público	Tc			
				20. Pontualidade do transporte público	Td			
			Q _{Acc} - Local e acessibilidade de pedestres	21. Acessibilidade às áreas verdes públicas	Ad	Socco <i>et al.</i> (2003); Scussel (2007); Delsante <i>et al.</i> (2014); Delsante (2016)		
				22. Acessibilidade às unidades de saúde	Ae			
				23. Acessibilidade às escolas públicas do bairro	Af			
				24. Localização do bairro em relação à cidade	Ag			
		Qenv - Paisagem e meio-ambiente	Q _G - Espaços verdes e vegetação	25. Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes (praças e parques)	Ga	Socco <i>et al.</i> (2003); Mendonça (2006); Nucci (2008); John e Reis (2010); Delsante <i>et al.</i> (2014); Delsante (2016)		
				26. Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	Gb			
				27. Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	Gc			
				28. Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	Gd			
		DIMENSÃO SOCIAL	DIMENSÃO COLETIVA	Qsoc - Social e comunitário	Q _R - Comunidade e funções públicas e	29. Qualidade dos serviços relacionados à saúde	Fb	Conde (2015); Lynch (1960); Passini (1992); Tamayo e Paschoal (2003); Monteiro (2015)
						30. Qualidade das escolas públicas	Fc	
						31. Sensação de Segurança (de dia)	Fd	
						32. Sensação de Segurança (de noite)	Fe	
		DIMENSÃO ECONOMICA	DIMENSÃO INDIVIDUAL	Qsoc - Social e comunitário	Q _R - Trabalho e renda	33. Condições econômicas	Ra	Sliwiany (1997); Curitiba (2000); Rocha <i>et al.</i> (2000); Miron (2008); Bonat <i>et al.</i> (2009); Monteiro (2015).
						34. Acesso a emprego formal (carteira assinada)	Rb	
						35. Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, padaria cabeleireiro etc.)	Rc	
						36. Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	Rd	

Fonte: Elaboração próprio autor (2018)

⁴⁷ Dimensões da sustentabilidade urbana.⁴⁸ Dimensões da qualidade de vida urbana.⁴⁹ Autores mencionados na revisão bibliográfica realizada nos Capítulos dois, três e quatro desta pesquisa.

Em relação aos estudos desenvolvidos no âmbito de cidades europeias que norteiam o desenvolvimento desta pesquisa (ver: SOCCO *et al.* 2003, p. 13, e DELSANTE, 2016, p. 15-16), algumas adaptações em relação à seleção dos indicadores foram necessárias. Por exemplo, enquanto os estudos europeus possuem o “macro indicador” de “infraestrutura urbana”, mais relacionado às questões de rodovias e eixos estruturantes, os estudos brasileiros tendem a destacar questões relacionadas ao abastecimento de água, fornecimento de luz, instalação sanitária (esgoto), recolhimento de lixo, pavimentação de vias públicas e à drenagem urbana.

Conforme já apontado na delimitação da pesquisa (primeiro capítulo), não se almeja nesta tese estabelecer um conjunto único de “indicadores urbanos” para avaliação da qualidade vida urbana e da sustentabilidade aplicável a todas as realidades brasileiras. Tal pretensão colocaria em risco a credibilidade desta tese uma vez que, o contexto urbano de cada local tende a influenciar diretamente na definição dos “indicadores urbanos” a serem utilizados para avaliação, conforme já destacado com base em diversos autores abordados nesta pesquisa (ver BARBOSA *et al.*, 2014; PISANO *et al.*, 2014; TU e LIN 2008; DELSANTE, 2016; entre outros).

Neste caso, a ideia central na pré-seleção dos “indicadores urbanos” não é limitar a avaliação a um número *x* ou *y* de indicadores, mas sim a criação de um banco de dados que pode ser denominado de “genérico”, o qual deverá ser revisto de acordo com objetivo e o contexto urbano de cada avaliação. Uma vez criado este banco de dados “genérico”, é possível que sejam acrescentados ou excluídos “indicadores urbanos” sem o menor prejuízo na estrutura do modelo conceitual, permitindo, neste caso, que o modelo mantenha certa flexibilidade.

Esta flexibilidade na identificação dos elementos que compõem o modelo conceitual é proposital nesta pesquisa uma vez que tal ênfase tende a tornar a contribuição do método mais abrangente, podendo ser, em um momento posterior, replicado em outros contextos urbanos distintos ou similares ao bairro Farrapos, objeto de estudo desta pesquisa. Além disso, a flexibilidade se alinha ao principal objetivo desta tese, o qual é “propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade *adaptável* à escala de bairros brasileiros”.

Concomitantemente à identificação dos elementos que compõem os 4 (quatro) níveis do modelo conceitual adotado nesta pesquisa, também se buscou nas reuniões realizadas junto aos gestores públicos, identificar possíveis métodos, avaliações ou estudos que estão em processo de desenvolvimento e implantação pelas instituições responsáveis pelo planejamento urbano em nível de bairro na cidade de Porto Alegre. A discussão resultante dessa busca é apresenta de forma detalhada na sequência.

6.1.2. IDENTIFICAÇÃO DE MÉTODOS, AVALIAÇÕES E ESTUDOS EM USO PARA AVALIAÇÃO DO CONTEXTO DE BAIROS BRASILEIROS

De modo complementar à revisão bibliográfica realizada no capítulo três desta pesquisa, envolvendo a proposição de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, também se buscou junto aos gestores públicos o conhecimento acumulado acerca de experiências que estão em uso para avaliação do contexto urbano de bairros. Conforme visto na metodologia desta pesquisa, foram envolvidos nesta discussão o Departamento Municipal de Habitação -DEM HAB, a Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Sustentabilidade, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e do ObservaPOA.

Os gestores públicos do DEMHAB relataram a existência de um estudo que vem sendo desenvolvido por meio de indicadores urbanos. De acordo com o relatório obtido, o estudo foi estruturado seguindo o conceito de Habitabilidade Urbana, o qual englobou as condições de moradia, qualidade dos espaços urbanos, aspectos institucionais e legais da propriedade urbana, condições sócio-econômico-culturais e preservação ambiental. Com base nessa abordagem, estabeleceram-se variáveis relacionadas: às condições internas e externas às moradias, ao acesso aos serviços, públicos, à legalidade da propriedade urbana, à mobilidade, à acessibilidade física, aos aspectos de renda, ao nível de escolaridade, à assistência social e à preservação de recursos naturais.

A Figura 66 apresenta a estrutura do Indicador de Habitabilidade Urbana (IHU) construído pelo DEMHAB para avaliação com indicadores urbanos:

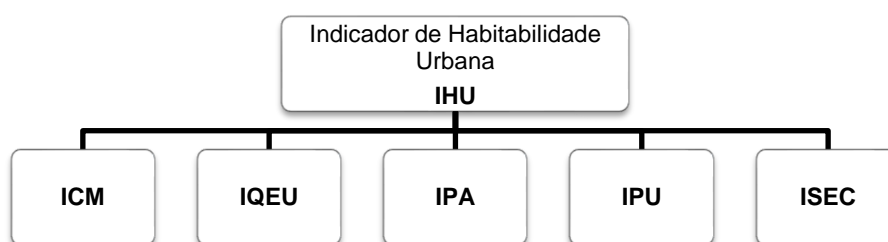


Figura 66 - Estrutura do Indicador de Habitabilidade Urbana (IHU)
Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Sendo:

- (a) **ICM**⁵⁰: Indicador de Condições de Moradia;
- (b) **IQEU**⁵¹: Indicador de Qualidade dos Espaços Urbanos;
- (c) **IPA**⁵²: Indicador de Preservação Ambiental;
- (d) **IPU**⁵³: Indicador de Propriedade Urbana; e
- (e) **ISEC**⁵⁴: Indicador Sócio-Econômico-Cultural.

O Indicador de Habitabilidade Urbana (IHU) é construído pela soma desses cinco indicadores, conforme fórmula: $IHU = (ICM + IQEU + IPU + ISEC + IPA) / 5$. Como critério de pontuação de cada um desses indicadores, foi considerada para avaliação uma pontuação de 0 a 100, sendo: 30 para condição crítica, 50 para condição regular, 70 para condição boa e 100 para condição considerada ótima pelos usuários – moradores da área em questão.

De acordo com os gestores públicos do DEMHAB, essa avaliação tende a possibilitar uma análise comparativa do Índice de Habitabilidade Urbana da Vila do Chocolate e do Residencial Nova Chocolate⁵⁵, situação pré e pós reassentamento, respectivamente. Quando inquiridos sobre a possibilidade de continuidade dessa avaliação em novos reassentamentos, os mesmos gestores públicos relataram certa dificuldade proveniente, principalmente, pela burocracia referente à contratação de serviços por meio do processo de licitação.

Problema similar parecer ocorrer com a equipe técnica da SMAMS, os quais relataram dificuldades para atender o Art. 25, inciso V, do Plano Diretor de Porto Alegre, o qual prevê um “Sistema de Avaliação do Desempenho Urbano que vise a descrever os elementos que propiciam avaliar a qualidade de vida urbana”. De acordo com esses mesmos gestores públicos, esse fato se deve à equipe técnica do setor de planejamento que, no presente momento, conta com apenas 6 (seis) profissionais que procuram atuar em demandas prioritárias do município.

⁵⁰ O ICM abrange aspectos internos das residências.

⁵¹ O IQEU abrange aspectos externos das residências, incluindo, os serviços de água, esgoto, resíduos sólidos, saúde ambiental, drenagem urbana, cobertura de vias e defesa civil.

⁵² O IPA abrange a localização das ocupações.

⁵³ O IPU abrange a regularização fundiária, legalidade da propriedade do lote e os programas habitacionais serão avaliados pelo Indicador de Propriedade Urbana.

⁵⁴ O ISEC abrange renda, nível de escolaridade e acesso a bens duráveis.

⁵⁵ A transferência para o loteamento construído pelo DEMHAB, localizado no Morro Santana, iniciou no dia 12 de maio de 2011. No dia 13 de maio, houve a festa de entrega oficial do Residencial Nova Chocolate, com 181 unidades habitacionais, e a inauguração da Usina de Triagem Chocolate.

Dentre tais demandas, está inserida a discussão acerca da atualização do Plano Diretor Municipal, conforme previsto no Estatuto das Cidades. Amparados nos objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030⁵⁶, foi organizado pela equipe técnica da SMAMS e, apresentado ao atual Prefeito Municipal Nelson Marchezan Júnior, um estudo inicial com a proposta 12 (doze) principais temas que a equipe considerou relevantes para discussão da atualização do Plano Diretor e para promoção da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade.

A Figura 67 apresenta a estrutura com os 12 (doze) temas discutidos pela equipe técnica da SMAMS:



Figura 67 – Temas discutidos para revisão do Plano Diretor de Porto Alegre

Fonte: Elaboração do próprio autor (2019)

Cabe destacar que esses temas não são propriamente indicadores urbanos, mas foram destacados na presente pesquisa por representarem contribuições no sentido de reflexões acerca do espaço urbano municipal desejado. Considerando que o município não dispõe de um sistema para avaliação com indicadores urbanos, os gestores públicos da SMAMS relataram que seria interessante que tais temas fossem considerados para a elaboração do método proposto nesta pesquisa.

Além de órgãos municipais, alguns gestores públicos da esfera Federal também participaram desta etapa da pesquisa. A abordagem com os gestores públicos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE foi considerada relevante nesta pesquisa uma vez que, uma considerável parte dos indicadores urbanos desenvolvidos no contexto brasileiro parece depender exclusivamente de informações resultantes do censo, as quais são disponibilizadas a cada 10 (dez) anos, o que tende a representar uma limitação dos estudos existentes, conforme já apontado no capítulo dois desta pesquisa.

⁵⁶ Disponível em: <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> Acessado em abril de 2019.

Durante a reunião, os gestores públicos demonstraram certa preocupação com o censo de 2020. De acordo com esses mesmos gestores públicos, o governo estima um corte de até 25% do orçamento destinado para realização do censo de 2020, o que implicaria na sua inviabilização. Do mesmo modo que o retratado nos órgãos municipais, como DEMHAB e SMAMS, o IBGE também conta, no presente momento, com uma equipe técnica reduzida em virtude de aposentadorias e da não convocação de profissionais aprovados em concursos públicos já realizados pela instituição.

Cabe destacar que, no presente momento, o IBGE é o principal provedor de dados e informações no território brasileiro, atendendo por meio de suas inúmeras informações segmentos da sociedade civil, órgãos federais, estaduais e municipais. Neste caso, a não realização do censo de 2020, tenderia a afetar a curto, médio e longo prazo, diretamente esses diversos segmentos. Sob o ponto de vista dos indicadores urbanos, esse fato reitera a necessidade de desenvolver ferramentas menos dependentes de dados secundários, como é o caso desta pesquisa.

6.1.3. CONSIDERAÇÕES ACERCA DOS RESULTADOS DA ETAPA A

Durante esta Etapa da pesquisa foi analisado o conhecimento consolidado nos estudos existentes, os quais abordam a construção de metodologias para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade. A análise desses estudos, juntamente com as reuniões e entrevistas realizadas com os gestores públicos envolvidos no planejamento urbano, possibilitaram um esboço inicial de um modelo conceitual, primeiro passo para a construção do método proposto por esta pesquisa. A partir desse esboço inicial, utilizado de forma exploratória nas reuniões, foram identificados os demais níveis da estrutura: “grupos de domínio”; “macro-indicadores” e “indicadores”.

Os “grupos de domínio” (2º nível do modelo conceitual) foram estruturados a partir do modelo ampliado proposto por Delsante *et al.* (2014), como sendo: ‘Arquitetura e Desenho Urbano’ (Qarch); ‘Usos e Acessibilidade’ (Qacc); ‘Paisagem e Meio Ambiente’ (Qenv) e ‘Social e Comunitário’ (Qsoc). A partir da definição destes “grupos de domínio”, foi elaborado um banco de dados genérico para definição dos “macro-indicadores” (3º nível do modelo conceitual), assim como para os “indicadores urbanos” inicialmente identificados para avaliação (4º nível do modelo conceitual). Conforme visto, não se pretende limitar o modelo a um conjunto x ou y de indicadores, mas propor um modelo que seja flexível e sensível aos distintos contextos urbanos.

Com base nas reuniões realizadas com os gestores públicos do DEMHAB, SMAMS, IBGE e do ObservaPOA, foi possível explorar o conhecimento acumulado por tais profissionais acerca das experiências em uso para avaliação de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade no contexto brasileiro. Conforme visto, apesar de algumas experiências pontuais terem sido realizadas, como é o caso do Indicador de Habitabilidade Urbana implantado pelo DEMHAB, ainda persistem problemas estruturais internos a essas instituições que parecem dificultar a continuidade das avaliações, como por exemplo, as equipes técnicas reduzidas em virtude do atual cenário econômico brasileiro.

Cabe destacar que a abordagem realizada nesta etapa da pesquisa foi fundamental para estruturação do método proposto na Etapa subsequente desta pesquisa. De modo geral, esta abordagem auxiliou na estruturação de um modelo conceitual com base na literatura e nas reuniões realizadas com os gestores públicos envolvidos no planejamento urbano. Em relação aos estudos existentes, o método proposto nesta pesquisa possuirá alguns incrementos conceituais e metodológicos que visam incorporar a percepção de valor dos usuários na avaliação, o que é abordado na próxima Etapa desta pesquisa.

6.2. RESULTADOS DA ETAPA B

Os resultados da Etapa B são referentes à estruturação do esboço do método de avaliação proposto e à identificação de três “situações limite” nas quais a avaliação foi aplicada.

6.2.1. ESBOÇO DO MÉTODO DE AVALIAÇÃO

A Figura 68 apresenta o esboço da fase inicial do método de avaliação, o qual consiste no ajuste do modelo conceitual (apresentado na Etapa A – Figura 51), às particularidades do bairro a ser avaliado. Este modelo conceitual é desenvolvido com base na identificação dos “grupos de domínio” (segundo nível do modelo), dos “macro-indicadores” (terceiro nível do modelo) e dos “indicadores urbanos” (quarto nível do modelo). A estruturação desses níveis que compõem o modelo conceitual é realizada a partir do banco de dados genérico também construído na Etapa A desta pesquisa (ver Quadro 19). Após a adição desses níveis ao modelo, o questionário é customizado.

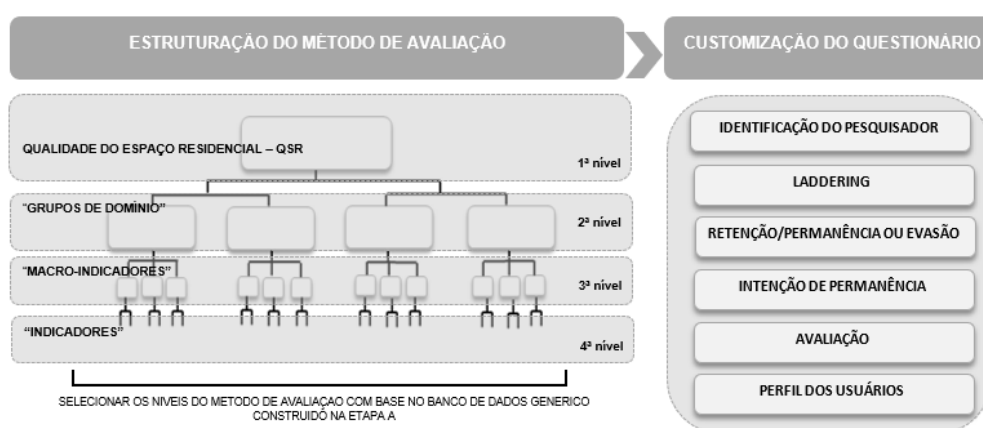


Figura 68 – Esboço do método para avaliação

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Como incremento às avaliações anteriores, consideradas como referência para o desenvolvimento desta pesquisa, foi adicionado ao questionário a técnica *Laddering* (ver seção 2 do instrumento de coleta de dados, permitindo a abordagem de dados qualitativos a partir de entrevistas em profundidade realizadas com os usuários). Os resultados dessa técnica inserida ao questionário permitem que, um MHV seja realizado com base na percepção dos usuários (valor percebido). Os resultados desta técnica são utilizados pela primeira vez como forma de atribuição dos pesos aos indicadores de qualidade de vida urbana considerados nesta pesquisa. A estrutura genérica do questionário (instrumento de coleta de dados) é abordada, de forma detalhada, na sequência.

6.2.1.2. QUESTIONÁRIO GENÉRICO (OU INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS)

A partir da estruturação do método desta pesquisa, foi construído um questionário genérico para avaliação do objeto de estudo adotado. O termo genérico se refere ao fato da necessidade de adaptação deste instrumento de coleta na avaliação de cada situação limite, visto que cada situação possui suas particularidades que devem ser consideradas. Conforme mencionado no método, este questionário foi estruturado a partir de 6 (seis) seções: 1) identificação do pesquisador; 2) *Laddering* (percepção de valor); 3) retenção/permanência ou evasão e 4) a intenção de permanência das famílias no local; 5) avaliação das unidades fundiárias; e 6) perfil dos usuários. Na sequência é apresentada a descrição dessas seções:

(a) 'Seção 1: identificação do pesquisador'

Esta seção consiste em um breve texto introdutório de apresentação do pesquisador ao respondente, solicitando a disponibilidade do usuário em responder às questões do questionário, conforme apresentado na Figura 69:

Seção 1: identificação do pesquisador

Apresentação do pesquisador ao respondente (o respondente DEVE ser morador da unidade habitacional):

Bom dia/boa tarde. Meu nome é ___ e faço parte da equipe de pesquisa da UFRGS que está realizando uma pesquisa de avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade no bairro Farrapos. Estamos avaliando as "situações-limite" desse Bairro e sua unidade habitacional foi escolhida para participar. Você poderia dedicar cerca de 40min. de sua atenção para responder algumas perguntas?

Figura 69 - Seção 1: identificação do pesquisador

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

(b) 'Seção 2: *Laddering*'

Esta seção tem como objetivo identificar as cinco melhores 'coisas' do lugar onde o usuário reside e entender o porquê dessa escolha e preferência a partir de uma entrevista em profundidade, conforme apresentado na Figura 70:

Seção 2: *Laddering*

Quais as CINCO melhores coisas do lugar que você mora? E por quê?

Preencher os itens de acordo com a ordem citada pelo respondente. Não é necessário preencher os cinco itens.

1.

2.

3.

4.

5.

Figura 70 - Seção 4: *Laddering*

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

(c) 'Seção 3: retenção/permanência ou evasão'

Esta seção tem como objetivo identificar o tempo de moradia dos moradores no bairro. Caso os moradores residam no bairro há pouco tempo, tenta-se descobrir o motivo para saída dos antigos moradores, assim como o local (bairro) para onde esses moradores teriam possivelmente se mudado, conforme representado na Figura 71.

Seção 3: Permanência ou não da família no Bairro

1. Há quanto tempo à família reside aqui (preencha a lacuna com o tempo em anos e meses) _____anos e _____meses.

2. A última moradia da família foi (especificar CIDADE e BAIRRO) _____

(A) Iniciar com a pergunta: **por qual RAZÃO a antiga família deixou esse Bairro?** (assinale com um "x" as opções abaixo).

- | | | |
|--|--|-------------------------------|
| (1) Problema de adaptação à unidade habitacional | (2) Taxas (água e luz) | (3) Problemas com os vizinhos |
| (4) Problemas de saúde | (5) Valorização imobiliária (venda por oferta de compra) | |
| (6) Falta de segurança (violência e crimes) | (7) Outra, qual? | (88) Não sabe: |

(B) Posteriormente, perguntar: **para qual LOCAL a antiga família desta unidade habitacional se mudou?** _____ (especificar CIDADE e BAIRRO).

Figura 71 - Seção 7: retenção/permanência ou evasão

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

(d) 'Seção 4: intenção de permanência das famílias no local'

Esta seção tem como objetivo identificar a intenção de permanência dos moradores no bairro, assim como o principal motivo para tal permanência ou não, incluindo as razões para não permanência, assim como o possível local (bairro) para onde iria (caso pretenda sair), conforme representado na Figura 72.

Seção 4: Intenção de permanência ou não da família no Bairro

1. Se você pudesse, você FICARIA OU IRIA EMBORA desse Bairro?

- (1) Ficaria nesse bairro (2) Iria embora para outro lugar (88) Não sabe

2. Se a família FICARIA NESSE BAIRRO:

(A) Iniciar com a pergunta: **Qual a coisa MAIS IMPORTANTE do lugar que você mora para que permaneça nesse Bairro nos próximos anos? E por quê?**

3. Se a família IRIA EMBORA PARA OUTRO LUGAR:

(A) Iniciar com a pergunta: **por qual RAZÃO a família iria embora desse Bairro?** (assinale com um "x" as opções abaixo).

- | | | |
|--|--|-------------------------------|
| (1) Problema de adaptação à unidade habitacional | (2) Taxas (água e luz) | (3) Problemas com os vizinhos |
| (4) Problemas de saúde | (5) Valorização imobiliária (venda por oferta de compra) | |
| (6) Falta de segurança (violência e crimes) | (7) Outra, qual? | (88) Não sabe: |

(B) Posteriormente, perguntar: **para qual LOCAL a família iria embora?** _____ (especificar CIDADE e BAIRRO).

Figura 72 – Seção 4: intenção de permanência da família no local

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

(e) 'Avaliação das unidades fundiárias'

Esta seção busca avaliar o nível de satisfação dos usuários em relação aos indicadores urbanos que compõem as “situações limite” identificadas no bairro. Questiona-se como o respondente se sente em relação aos indicadores urbanos que compõem cada um dos: “macro indicadores” e “grupos de domínio”. Cabe destacar que esses indicadores urbanos devem ser previamente customizados de acordo com a avaliação de cada uma das “situações limites”, conforme representado na Figura 73.

























Seção 5: Ficha de avaliação das <i>situações-limite</i> identificadas no Bairro				
Mostre ao entrevistado o cartão correspondente à escala de satisfação, depois marque o número correspondente à opinião na coluna. Caso o número do questionário não se aplique ao morador, utilize o código 99 (NA=99)				
Qarch - Arquitetura e Urbanismo				NA
QL - Expressão arquitetônica e linguagem Customizar conforme “situação limite”				
1	01	02	03	99
QT - Tipologia Customizar conforme “situação limite”				
1	01	02	03	99
QA - Design urbano e mobiliário Customizar conforme “situação limite”				
1	01	02	03	99
Qacc – Usos e acessibilidade				NA
QI – Infraestrutura urbana Customizar conforme “situação limite”				
1	01	02	03	99
QTr – Transporte público Customizar conforme “situação limite”				
1	01	02	03	99
QAc - Local e acessibilidade de pedestres Customizar conforme “situação limite”				
1	01	02	03	99
Qenv - Paisagem e meio-ambiente				NA
QG - Espaços verdes e vegetação Customizar conforme “situação limite”				
1	01	02	03	99
Qsoc - Social e comunitário				NA
QF – Comunidade e funções públicas e Customizar conforme “situação limite”				
1	01	02	03	99
QR – Trabalho e renda Customizar conforme “situação limite”				
1	01	02	03	99

Figura 73 - Seção 5: avaliação das sub-unidades de análise

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

(f) 'Seção 6: Perfil dos usuários'

Esta última seção busca identificar o perfil dos moradores do objeto de estudo adotado nesta pesquisa. A seção de perfil compreende os seguintes aspectos: (a) número de usuários que residem na unidade habitacional; (b) relação com responsável; (c) gênero; (d) idade; (e) grau de escolaridade; (f) ocupação antes e depois de morar no empreendimento e (g) demais impactos relacionados à renda média familiar, conforme representado na Figura 74.

Seção 6: perfil dos usuários do Bairro**1. Agrupamento familiar**

Preencher as áreas não sombreadas. Verificar códigos para preenchimento dos campos (A), (B) e (C).

Iniciar com a pergunta: **Quem é a pessoa responsável pela unidade habitacional?** Após preencher a linha, perguntar: **Quantas pessoas moram aqui com ele (a)?**

Nº de moradores	(A) Relação com responsável	Respondente? (marque com um x)	Gênero		Idade	(B) Grau de escolaridade	(C) Ocupação
01	Responsável		(1) M	(2) F			
02			(1) M	(2) F			
03			(1) M	(2) F			
04			(1) M	(2) F			
05			(1) M	(2) F			
06			(1) M	(2) F			
07			(1) M	(2) F			
08			(1) M	(2) F			
09			(1) M	(2) F			
10			(1) M	(2) F			

(A) Relação com o responsável (marcar o código abaixo na coluna da relação com responsável)

(B) Qual o grau de escolaridade (marcar o código abaixo na coluna de grau de escolaridade)

(A) Qual a ocupação? (marcar o código abaixo na coluna de ocupação) Relação com responsável		(B) Grau de escolaridade		(C) Ocupação
1 Cônjuge	8 Avo / Avó	1 Analfabeto	6 Superior Incompleto	1 Assalariado com emprego formal
2 Filho (a)	9 Primo (a)	2 1º Incompleto	7 Superior Completo	6 Autônomo
3 Sogro (a)	10 Sobrinho (a)	3 1º Completo	8 Especialização	2 Assalariado sem emprego formal
4 Pai	11 Neto / Neta	4 2º Incompleto	9 Mestrado	7 Estudante
5 Mãe	12 Genro / Nora	5 2º Completo	10 Doutorado	3 Aposentado / pensionista
6 Tio (a)	13 Bisneto (a)			8 Militar
7 Irmão / Irmã	14 Outro qual? ___			4 Não trabalhado
				9 Dona de casa
				5 Desempregado
				10 Outra, qual? ___

4. Qual a atual renda média familiar?

(55) até R\$ 500,00 (66) R\$ 501,00 a R\$ 1.000,00 (77) R\$ 1.001,00 a R\$ 1.500,00 (88) R\$ 1.501,00 a R\$ 2.000,00 (99) mais de R\$ 2.000,00

Figura 74 - Seção 6: perfil dos usuários

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Ao término do instrumento de coleta foi adicionado um espaço para comentários adicionais e/ou anotações do pesquisador, conforme representado na Figura 75.

Espaço para comentários adicionais e/ou anotações do pesquisador:

Os pesquisadores da UFRGS agradecem a sua colaboração. As informações obtidas por meio dessa pesquisa poderão se tornar uma importante ferramenta para a avaliação da qualidade de vida e da sustentabilidade de bairros brasileiros, contribuindo para aprofundar o conhecimento acerca de um espaço urbano relevante da cidade.

Figura 75 - Fechamento do Instrumento de coleta

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

A partir da apresentação do esboço inicial do método e do questionário genérico, a pesquisa segue para a fase de implementação da avaliação das “situações limites” identificadas no objeto de estudo. Conforme representado no delineamento desta pesquisa, foram realizados três sub-unidades de análises para testar a aplicabilidade do método proposto (Estudo 1: Residências Unifamiliares; Estudo 2: Habitações de Interesse Social; e Estudo 3: Ocupações Irregulares), os quais contemplaram ciclos de: preparação, implementação, análise e disseminação dos principais resultados com os gestores públicos, conforme apresentado na sequência desta pesquisa.

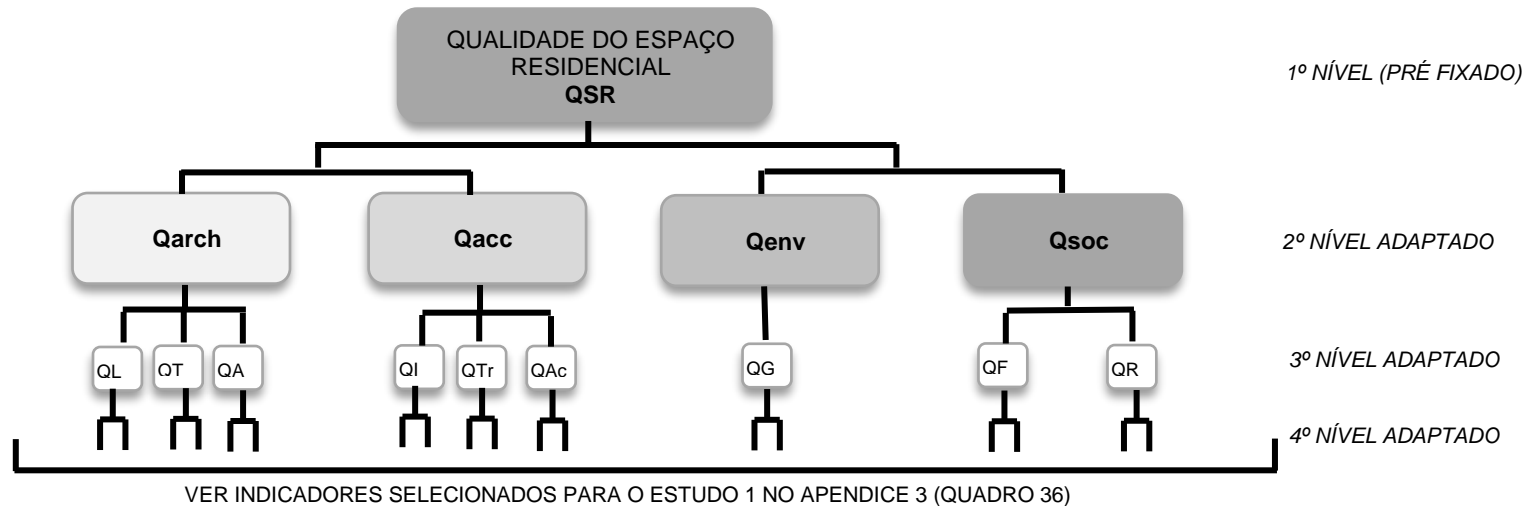
6.2.1.3. ESTUDO 1: RESIDENCIAS UNIFAMILIARES

6.2.1.3.1. Preparação para avaliação

A preparação para a avaliação de cada situação limite considerada nesta pesquisa envolveu a explicitação do modelo conceitual genérico apresentado anteriormente na Figura 68. A partir deste modelo conceitual, foram adaptados os 4 (quatro) níveis para avaliação do Estudo 1 referente às residências unifamiliares. Estes níveis foram selecionados com base no banco de dados genérico construído nos resultados da Etapa A desta pesquisa.

Neste caso, considerando o banco de dados genérico e o contexto da avaliação, foram selecionados para avaliação os “grupos de domínio” (segundo nível do modelo), os “macro-indicadores” (terceiro nível do modelo) e os “indicadores urbanos” (quarto nível do modelo). Após a seleção dos níveis pelo pesquisador, estes passaram pelo processo de validação pelos gestores públicos envolvidos nesta pesquisa, originando a estrutura metodológica apresentada na Figura 76.

A estruturação deste modelo conceitual, assim como a adaptação dos grupos de domínio, macro indicadores e indicadores urbanos serviu como base para o desenvolvimento de um questionário específico para a avaliação do Estudo 1 (ver apêndice 4). Este questionário também foi apresentado aos gestores públicos da PMPA, previamente à avaliação, visando a obtenção de informações adicionais que pudessem auxiliar na coleta dos dados.



MODELO CONCEITUAL GENÉRICO



GRUPOS DE DOMÍNIO (2º NÍVEL)

Onde:

- (a) O grupo de domínio 'Arquitetura e Desenho Urbano' (**Qarch**) está relacionado com valores arquitetônicos, identidade e outras características reconhecíveis;
- (b) O grupo de domínio 'Usos e Acessibilidade' (**Qacc**) está relacionado com a qualidade e a presença de serviços, infraestruturas e mobilidade urbana;
- (c) O grupo de domínio 'Paisagem e Meio Ambiente' (**Qenv**) está ligado à qualidade e à presença de paisagem urbana, sistemas ambientais, as questões visuais; e
- (d) O grupo de domínio 'Social e Comunitário' (**Qsoc**) está relacionado com as funções de serviços públicos e coletivos.

MACRO INDICADORES (3º NÍVEL)

Onde:

- Qarch: Arquitetura e Desenho Urbano**
 - 1) Q_L - Expressão arquitetônica e linguagem;
 - 2) Q_T - Tipologia; e
 - 3) Q_A - Design urbano e mobiliário.
- Qacc: Usos e Acessibilidade**
 - 1) Q_I - Infraestrutura urbana;
 - 2) Q_{Tr} - Transporte público; e
 - 3) Q_{Ac} - Local e acessibilidade de pedestres.
- Qenv: Paisagem e Meio Ambiente**
 - 1) Q_G - Espaços verdes e vegetação
- Qsoc: Social e Comunitário**
 - 1) Q_F - Comunidade e funções públicas; e
 - 2) Q_R - Trabalho e renda.

Figura 76 – Modelo conceitual adaptado ao contexto da situação limite 1 – Residências Unifamiliares.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

6.2.1.3.2. Resultados da Avaliação

(a) Perfil dos usuários:

A Figura 77 apresenta o perfil dos responsáveis pelas residências por gênero, grau de escolaridade e idade. No que tange ao gênero, 63% dos responsáveis pela residência correspondem ao sexo feminino, enquanto, 37% correspondem ao sexo masculino. Quanto à escolaridade, destaca-se o número de responsáveis com 2º grau completo, correspondendo a 37%, e 1º grau incompleto e completo, com 18% e 17%, respectivamente. Com relação à idade dos responsáveis pela residência, 40% são idosos, enquanto os adultos maduros correspondem a 37% e adultos jovens a 23%, não havendo, neste caso, nenhum responsável jovem pela residência.

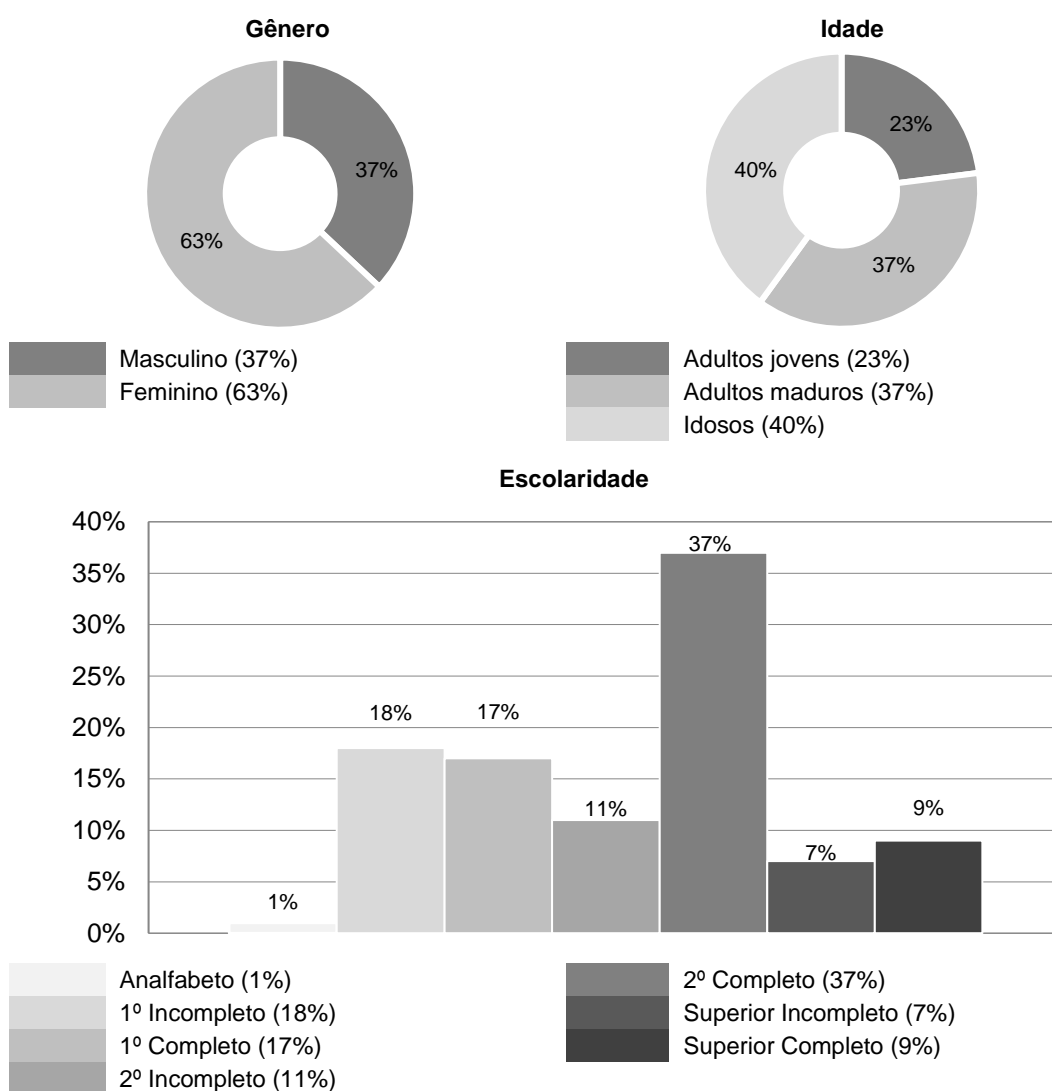


Figura 77 - Perfil dos responsáveis pela residência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A Figura 78 apresenta a ocupação e a renda média dos responsáveis pelas residências. Quanto à ocupação, a predominância é de assalariados com emprego formal (carteira assinada), correspondendo a 31%, aposentados e pensionistas com 26%, e desempregados, com 19%. O alto número de aposentados e pensionistas (26%) está diretamente vinculado à população da área que, conforme destacado, é representada de forma significativa por idosos (40%). No que tange à renda média familiar dos usuários das residências, mais da metade, 56%, recebem renda superior a R\$ 2.000,00, enquanto 19% recebem renda entre R\$ 1.001,00 a R\$ 1.500,00, 14% renda entre R\$ 1.501,00 a R\$ 2.000,00 e 11% renda entre R\$ 501,00 a R\$ 1.000,00.

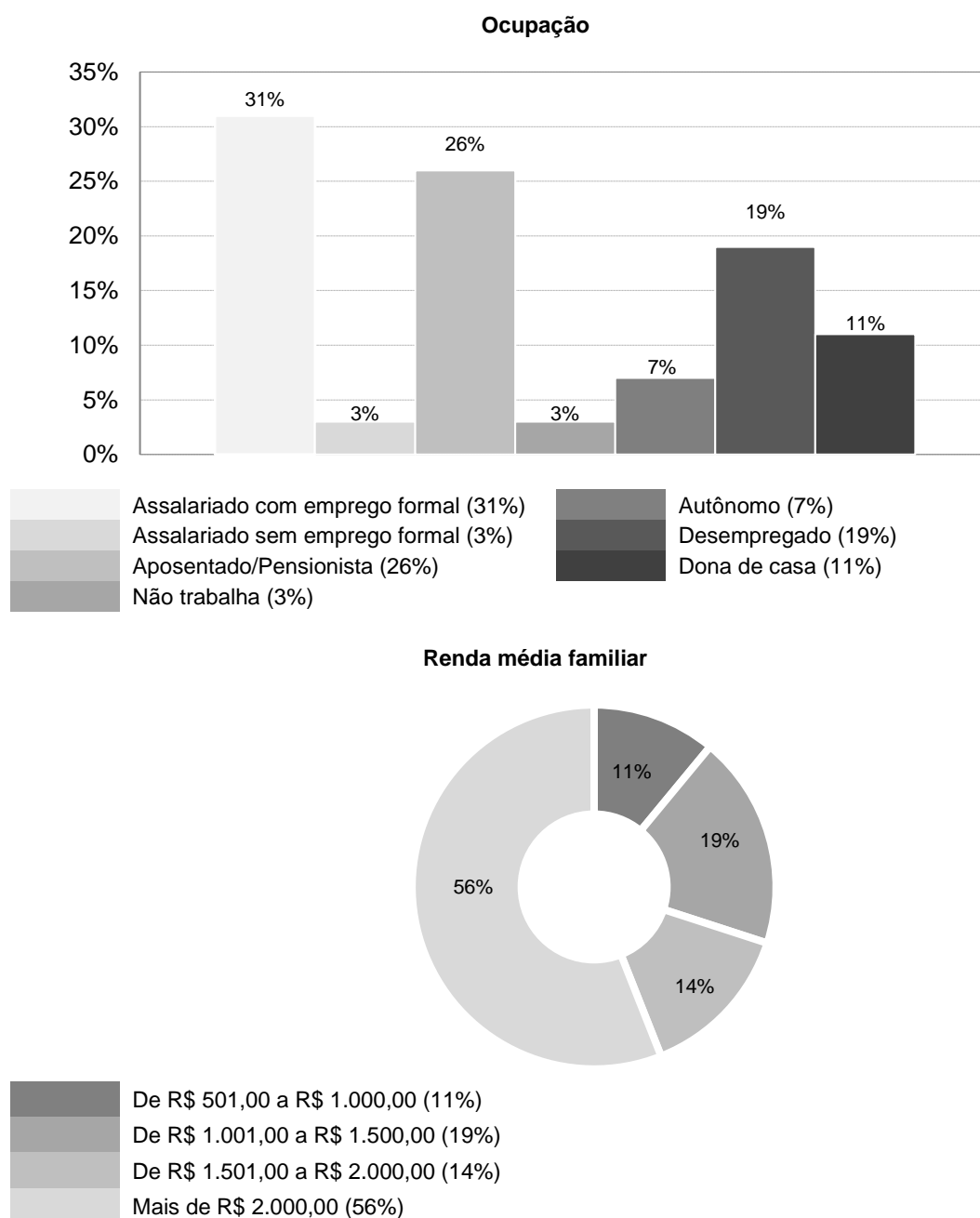


Figura 78 - Ocupação e renda média familiar dos responsáveis pela residência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(b) Permanência e intenção de permanência dos usuários no bairro:

No que se refere à permanência dos usuários no bairro Farrapos, foi possível observar índices positivos de permanência considerando, para tanto, os últimos 14 anos (ano de implantação da Arena do Grêmio). A Figura 79 apresenta que 68,5% dos moradores residem na área a mais de 14 anos, enquanto 31,5% residem a menos de 14 anos. Este dado é interessante, pois mostra que a implantação da Arena do Grêmio na área não tem causado um impacto representativo no que se refere a saída dos antigos moradores do Bairro. Dos usuários residentes a menos de 14 anos, 97% adquiriram a unidade habitacional por meio da compra e venda, enquanto, apenas 3% por outras formas, como, por exemplo, herança.

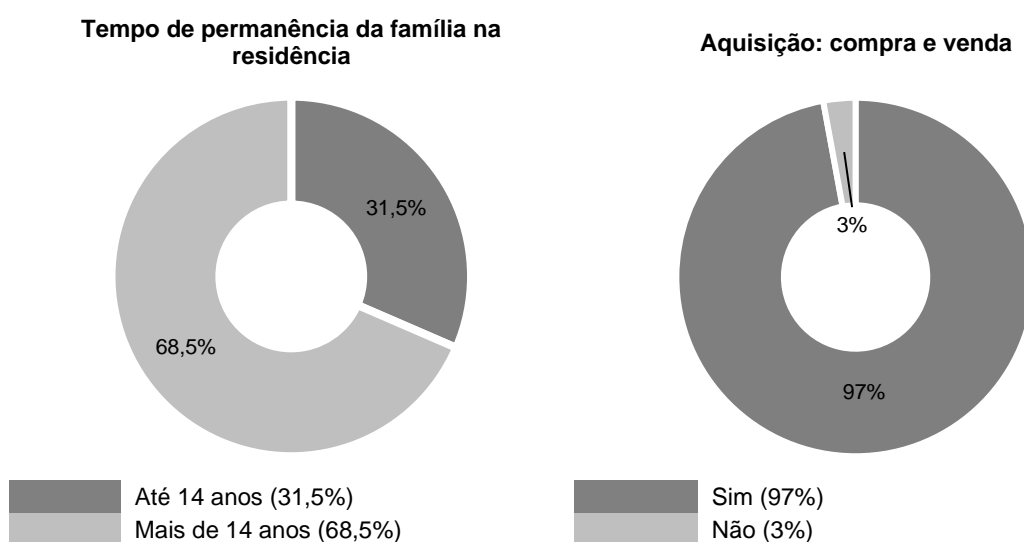


Figura 79 - Tempo de permanência e aquisição da residência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Com relação aos motivos que levaram à saída dos moradores antigos após a implantação da Arena do Grêmio, a Figura 80 apresenta como predominante a valorização imobiliária que a área obteve, sendo este o motivo declarado por 82% dos respondentes. Os demais 12% dos motivos citados se incluem em “outro”, o que inclui herança (2 menções), permuta (2 menções), problemas na relação com os vizinhos, com 3%, e falta de segurança, também com 3%. A permuta mencionada pelos moradores se refere à troca de residência dentro do próprio bairro, seja por motivos, de adaptação ou para residir mais próximo de familiares.

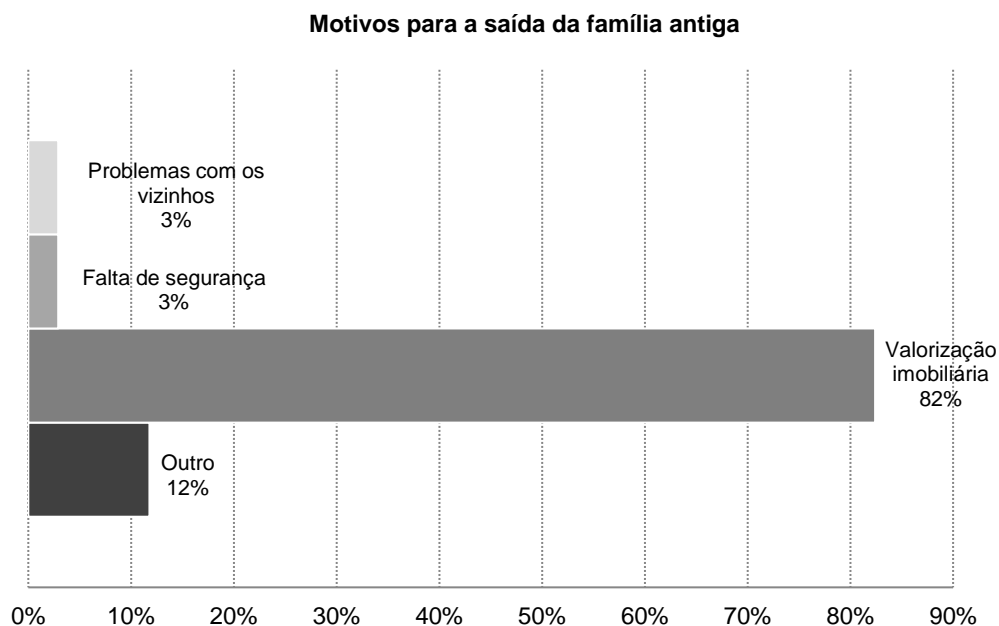


Figura 80 - Motivo da saída da família antiga

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

No que diz respeito à intenção de permanência no Bairro nos próximos anos, a Figura 81 apresenta que a maior parte dos moradores, 63%, tem a intenção de permanecer no imóvel, enquanto 36% não têm essa intenção e apenas 1% não souberam responder. Este dado demonstra que, mesmo após as transformações urbanas ocasionais pela implantação da Arena do Grêmio e consequente valorização imobiliária da área, os moradores aparentemente não têm a intenção de sair do bairro.

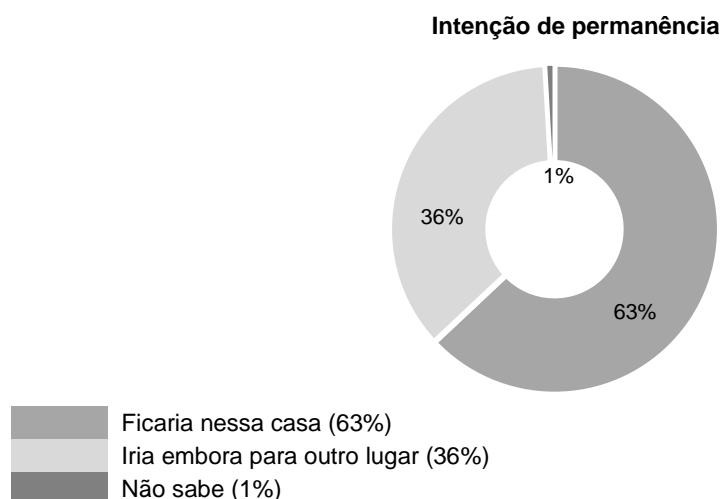


Figura 81 - Intenção de permanência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A Figura 82 mostra que, dos 63% de moradores que têm a intenção de permanecer no bairro, os principais motivos estão relacionados à localização, com 23,5%, à sensação de pertencimento, com 22%, à familiaridade e à sensação de segurança, com 12% e 10% respectivamente. Já no que tange aos motivos para não permanecer no bairro, 26% não permaneceriam em função da sensação da falta de segurança, 18% por problemas na infraestrutura do bairro, como por exemplo, alagamentos, e 15% por problemas de adaptação relacionados ao espaço físico das residências, como mostra a Figura 83.

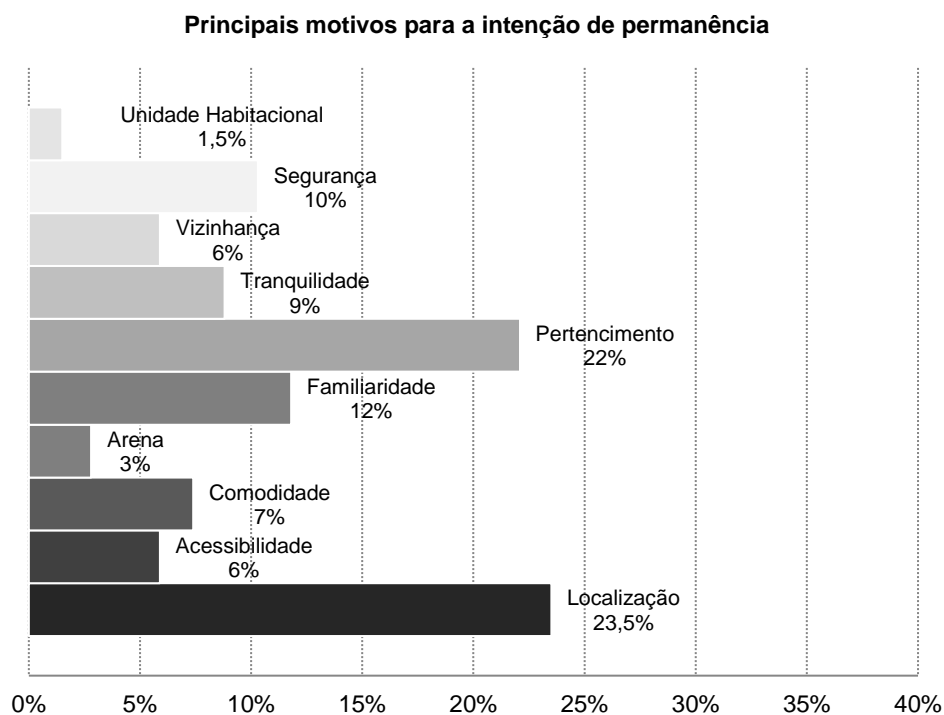


Figura 82 - Principais motivos para a intenção de permanência
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

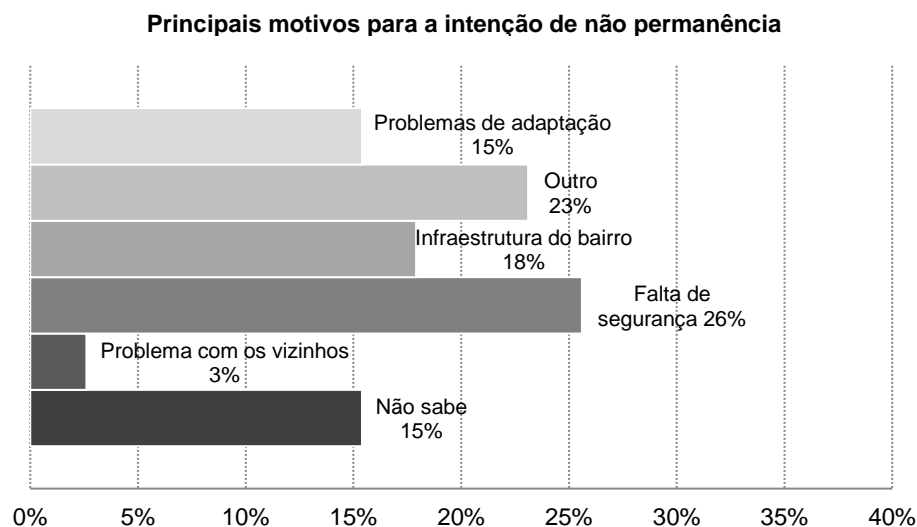








Figura 83 - Principais motivos para a intenção de não permanência
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(c) Avaliação (percentual)

A Tabela 12 mostra que dentre os principais resultados da avaliação das residências unifamiliares, podem ser citados a percepção positiva dos moradores quanto ao local e acessibilidade, com avaliação positiva a partir de 65% para todos os indicadores considerados (Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro com 69%; Acessibilidade às unidades de saúde do bairro com 65%, Acessibilidade às escolas públicas do bairro com 72%; e Localização do bairro em relação à cidade com 90%). Do mesmo modo, os moradores demonstraram uma percepção predominantemente positiva em relação à infraestrutura urbana, com avaliação positiva a partir de 50% (Abastecimento de água com 70%, Fornecimento de energia elétrica com 74%, Instalação sanitária com 50% e Recolhimento de lixo com 72%). Os indicadores vinculados às funções públicas obtiveram em sua maioria índices positivos na avaliação, com exceção do indicador qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro, que obteve índice de 42%. Este dado está relacionado ao corte no programa mais médicos, o que tem ocasionado o não atendimento à demanda das unidades de saúde do bairro. Os aspectos com percepção negativa, por sua vez, estão, em sua maioria, relacionados aos macro-indicadores de trabalho e renda, transporte público urbano e design urbano, mobiliário e pavimentação. O macro-indicador espaços verdes e vegetação foi o que mais apresentou índices de insuficiência (Qualidade das áreas verdes públicas com 44%, Manutenção das áreas verdes públicas com 44% e Qualidade da iluminação pública com 49%).

Tabela 12 – Resultados da avaliação (dados em percentuais)

Grupo de domínio, macro indicadores e indicadores	Casos (n)			
		Péssimo	Insuficiente	Bom-Ótimo
Qarch - Arquitetura e Urbanismo				
QL - Expressão arquitetônica e linguagem				
Espaço físico da sua unidade habitacional (<i>sala, cozinha, quarto, banheiro e área de serviço</i>)	108	2%	26%	72%
Espaço físico do pátio da sua unidade habitacional (<i>frente e fundos</i>)	108	5%	33%	62%
Manutenção da edificação (área externa da edificação)	108	14%	46%	40%
Aparência da sua unidade habitacional (<i>beleza da unidade habitacional</i>)	108	13%	52%	35%
QT - Tipologia				
Qualidade construtiva da sua unidade habitacional (materiais e acabamentos)	108	8%	48%	44%
Conforto acústico da sua unidade habitacional	108	7%	41%	52%
Conforto térmico da sua unidade habitacional	108	7%	50%	43%
Privacidade da sua unidade habitacional	108	11%	32%	56%

Grupo de domínio, macro indicadores e indicadores	Casos (n)			
		Péssimo	Insuficiente	Bom-Ótimo
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação				
Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	108	36%	41%	23%
Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	108	51%	37%	12%
Qualidade da iluminação pública das vias (de noite)	108	50%	35%	15%
Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	108	19%	44%	38%
Qacc – Usos e acessibilidade				
QI – Infraestrutura urbana				
Abastecimento de Água	108	1%	29%	70%
Fornecimento de luz	108	0%	26%	74%
Instalação sanitária (Esgoto)	108	24%	26%	50%
Recolhimento de lixo	108	3%	25%	72%
QTr – Transporte público urbano				
Qualidade dos pontos de transporte público urbano	108	27%	31%	43%
Qualidade do transporte público urbano	108	35%	35%	30%
Sensação de segurança no transporte público	108	12%	29%	59%
Pontualidade do transporte público urbano	108	36%	32%	32%
QAc - Local e acessibilidade				
Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro	108	1%	30%	69%
Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	108	19%	16%	65%
Acessibilidade às escolas públicas do bairro	108	0%	28%	72%
Localização do bairro em relação à cidade	108	0%	10%	90%
Qenv - Paisagem e meio-ambiente				
QG - Espaços verdes e vegetação				
Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes (praças e parques)	108	7%	42%	51%
Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	108	30%	44%	26%
Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	108	44%	44%	13%
Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	108	20%	49%	31%
Qsoc - Social e comunitário				
QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)				
Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	108	42%	32%	26%
Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	108	24%	16%	60%
Sensação de Segurança (de dia)	108	12%	29%	59%
Sensação de Segurança (de noite)	108	19%	30%	51%
QR – Trabalho e renda				
Condições econômicas	108	17%	56%	27%
Acesso a emprego formal (carteira assinada)	108	37%	31%	32%
Oferta de cursos profissionalizantes	108	44%	41%	16%
Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	108	22%	17%	61%

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(d) Diferenças de percepção entre os quarteirões da situação limite 01

Objetivando verificar se os moradores possuíam diferentes níveis de percepção em relação quarteirões utilizou-se o teste não paramétrico Mann-Whitney. O teste Mann-Whitney detectou a existência de 30 (trinta) diferenças estaticamente significativas na avaliação. Dentre estas diferenças, 8 (oito) foram identificadas na comparação entre os quarteirões 1 e 2 do Estudo 01. Observando a Tabela 13 é possível perceber que os usuários do quarteirão 2 das residências unifamiliares tendem a ter uma percepção mais positiva em relação ao: (i) espaço físico da residência; (ii) conforto acústico; (iii) fornecimento de energia elétrica; (iv) recolhimento de lixo; (v) sensação de segurança; (vi) sensação de segurança durante o período do dia; (vii) condições econômicas e; (viii) acesso a emprego de carteira assinada.

Tabela 13 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 1 e 2)

Situação Limite	Quarteirões	Indicadores	P-valor	Rank Quarteirão 1	Rank Quarteirão 2
Residência Unifamiliar	Q1 x Q2	Espaço físico da unidade habitacional	0.0149	620	706
		Conforto acústico da unidade habitacional	0.0024	652	674
		Fornecimento de luz	0.0221	604,5	721,5
		Recolhimento de lixo	0.0376	602	724
		Sensação de segurança no transporte público	0.0228	612	714
		Sensação de segurança durante o dia no bairro	0.0228	612	714
		Condições econômicas	0.0238	624	702
		Acesso a emprego formal de carteira assinada	0.0002	622	704

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A diferença estatisticamente significativa referente ao espaço físico das residências unifamiliares (Quarteirão 1 – 620; Quarteirão 2 – 706) é coerente, uma vez que, as residências localizadas mais próximas à Arena, como o caso das localizadas no quarteirão 1, parecem apresentar dimensões inferiores em virtude da densificação urbana, conforme mostra a Figura 84. Em relação conforto acústico (Quarteirão 1 – 652, Quarteirão 2 - 674), a análise pode ser explicada pela maior distância entre as residências no caso do quarteirão 02, o qual possui casas e pátios maiores, conforme mostra a Figura 85.

Residência localizada no Quarteirão 01

**Figura 84 – Espaço físico da residência unifamiliar**

Fonte: Acervo pessoal (2019)

Residência localizada no Quarteirão 02

**Figura 85 – Espaço físico do pátio da residência unifamiliar**

Fonte: Acervo pessoal (2019)

De modo similar, 3 (três) diferenças estaticamente significativas foram identificadas na comparação entre os quarteirões 1 e 3 do Estudo 01. Observando a Tabela 14 é possível perceber que os usuários do quarteirão 1 das residências unifamiliares tendem a ter uma percepção mais positiva em relação ao: (i) conforto acústico da residência; (ii) qualidade dos serviços relacionados à saúde e; (iii) sensação de segurança durante o período da noite.

Tabela 14 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 1 e 3)

Situação Limite	Quarteirões	Indicadores	P-valor	Rank Quarteirão 1	Rank Quarteirão 3
Residência Unifamiliar	Q1 x Q3	Conforto acústico da unidade habitacional	0.0010	512	308
		Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	0.0306	481	339
		Sensação de segurança durante a noite no bairro	0.0408	472.5	347.5

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A diferença estatisticamente significativa referente à acessibilidade às unidades de saúde do bairro (Quarteirão 1 – 481; Quarteirão 3 – 339), é coerente, uma vez, que as residências localizadas ao norte do bairro são atendidas por duas, das três, unidades de saúde existentes no bairro: Unidade de Saúde Mário Quintana e Unidade Básica de Saúde Vila Farrapos. Em relação à sensação de segurança durante a noite (Quarteirão 1 – 472.5; Quarteirão 3 – 347.5), a análise pode ser explicada pelo fato do quarteirão 1 ficar mais próximo à Arena, local no qual o policiamento é contínuo.

A comparação entre os quarteirões 1 e 4 permitiu observar 5 (cinco) diferenças estaticamente significativas. Observando a Tabela 15 é possível perceber que os usuários das residências unifamiliares do quarteirão 4 tendem a ter uma percepção mais positiva em relação: (i) ao espaço físico da unidade habitacional; (ii) ao espaço físico da unidade habitacional; (iii) ao conforto acústico da residência; (iv) à

qualidade e manutenção do mobiliário urbano e; (v) à qualidade dos pontos de transporte público existentes no bairro.

Tabela 15 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 1 e 4)

Situação Limite	Quarteirões	Indicadores	P-valor	Rank Quarteirão 1	Rank Quarteirão 4
Residência Unifamiliar	Q1 x Q4	Espaço físico da unidade habitacional	0.0260	684	969
		Espaço físico do pátio da unidade habitacional	0.0210	700	953
		Conforto acústico da unidade habitacional	0.0003	766	887
		Qualidade e manutenção do mobiliário urbano do bairro	0.0250	705	948
		Qualidade dos pontos de transporte público do bairro	0.0533	688.5	964.5

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A comparação entre os quarteirões 2 e 3 permitiu observar 5 (cinco) diferenças estatisticamente significativas. Observando a Tabela 16 é possível perceber que os usuários do quarteirão 2 das residências unifamiliares tendem a ter uma percepção mais positiva em relação: (i) ao espaço físico das residências unifamiliares; (ii) à aparência (estética); (iii) à qualidade e manutenção do mobiliário urbano e; (iv) à acessibilidade às unidades de saúde existentes no bairro.

Tabela 16 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 2 e 3)

Situação Limite	Quarteirões	Indicadores	P-valor	Rank Quarteirão 2	Rank Quarteirão 3
Residência Unifamiliar	Q2 x Q3	Espaço físico da unidade habitacional	0.0042	691	635
		Aparência da unidade habitacional	0.0370	711	615
		Qualidade e manutenção do mobiliário urbano do bairro	0.0117	686.5	639.5
		Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	0.0405	717,5	608,5

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A comparação entre os quarteirões 2 e 4 permitiu observar 3 (três) diferenças estatisticamente significativas. Observando a Tabela 17 é possível perceber que os usuários do quarteirão 2 das residências unifamiliares tendem a ter uma percepção mais positiva em relação: (i) à sensação de segurança no transporte público; (ii) à pontualidade do transporte público e; (iii) à sensação de segurança durante o período do dia.

Tabela 17 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 2 e 4)

Situação Limite	Quarteirões	Indicadores	P-valor	Rank Quarteirão 2	Rank Quarteirão 4
Residência Unifamiliar	Q2 x Q4	Sensação de segurança no transporte público	0.0428	1219.5	1126.5
		Pontualidade do transporte público	0.0460	1221.5	1124.5
		Sensação de segurança durante o dia no bairro	0.0428	1219.5	1126.5

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A comparação entre os quarteirões 3 e 4 permitiu observar 7 (sete) diferenças estaticamente significativas. Observando a Tabela 18 é possível perceber que os usuários do quarteirão 4 das residências unifamiliares tendem a ter uma percepção mais positiva em relação a: (i) o espaço físico da residência unifamiliar; (ii) o espaço físico do pátio da residência; (iii) a manutenção da residência; (iv) a privacidade da residência; (v) a qualidade e manutenção do mobiliário urbano; (vi) a qualidade dos pontos de transporte público e; (vii) a acessibilidade às unidades de saúde existentes no bairro.

Tabela 18 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 3 e 4)

Situação Limite	Quarteirões	Indicadores	P-valor	Rank Quarteirão 3	Rank Quarteirão 4
Residência Unifamiliar	Q3 x Q4	Espaço físico da unidade habitacional	0.0077	702	951
		Espaço físico do pátio da unidade habitacional	0.0307	692.5	960.5
		Manutenção da unidade habitacional	0.0375	694	959
		Privacidade da unidade habitacional	0.0187	705	948
		Qualidade e manutenção do mobiliário urbano do bairro	0.0021	751	902
		Qualidade dos pontos de transporte público do bairro	0.0549	687.5	965.5
		Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	0.0376	683.5	969.5

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(e) Mapeamento hierárquico de valor dos usuários (moradores dos quarteirões 1 e 2)

Objetivando compreender se os usuários dos distintos quarteirões possuem diferentes percepções de valor, optou-se por realizar, em um primeiro momento, mapeamentos de valor separados (Quarteirão 1 e 2; Quarteirão 3 e 4). A Figura 86 apresenta o mapa de hierarquia de valor com base na percepção dos usuários dos quarteirões 1 e 2, no qual é possível inferir que:

A cadeia ***'local e acessibilidade – acessibilidade às unidades de saúde – melhoria na condição de saúde'*** resulta na combinação mais forte no mapa, já que a consequência funcional ***'condição de saúde'*** mantém 5 relações indiretas com o atributo concreto ***'local e acessibilidade'*** e 5 relações diretas com a consequência funcional ***'acessibilidade às unidades de saúde'***. Essa cadeia pode ser facilmente justificada devido ao acesso dos usuários dos quarteirões 1 e 2 à Unidade de Saúde Mário Quintana e à Unidade Básica de Saúde Vila Farrapos, sendo esta última, a unidade de saúde mais antiga e que atende a maior demanda de usuários do bairro.

A cadeia '**local e acessibilidade – localização do bairro – centralidade - acessibilidade aos equipamentos urbanos – reconhecimento social**' resulta na segunda combinação mais forte no mapa, já que o valor terminal 'reconhecimento social' mantém 4 relações diretas com o atributo concreto '*local e acessibilidade*'; 3 relações diretas com o atributo abstrato '*localização do bairro em relação à cidade*'; 4 relações indiretas com a consequência funcional '*centralidade*', 4 relações indiretas com a consequência funcional '*acessibilidade aos equipamentos urbanos*'. Essa cadeia cognitiva está fortemente relacionada à proximidade dos quarteirões 1 e 2 à Arena do Grêmio.

A cadeia '**relação com a vizinhança – sensação de segurança – cooperação – familiaridade – convivência – respeito**' resulta na terceira combinação mais forte no mapa, já que o valor instrumento 'respeito' mantém 9 relações indiretas com o atributo abstrato 'relação com a vizinhança'; 2 relações indiretas com a consequência funcional 'sensação de segurança'; 1 relação direta e 2 relações indiretas com a consequência psicossocial 'cooperação'; 1 relação indireta com a consequência psicossocial 'familiaridade' e 5 relações diretas com a consequência psicossocial 'convivência'.

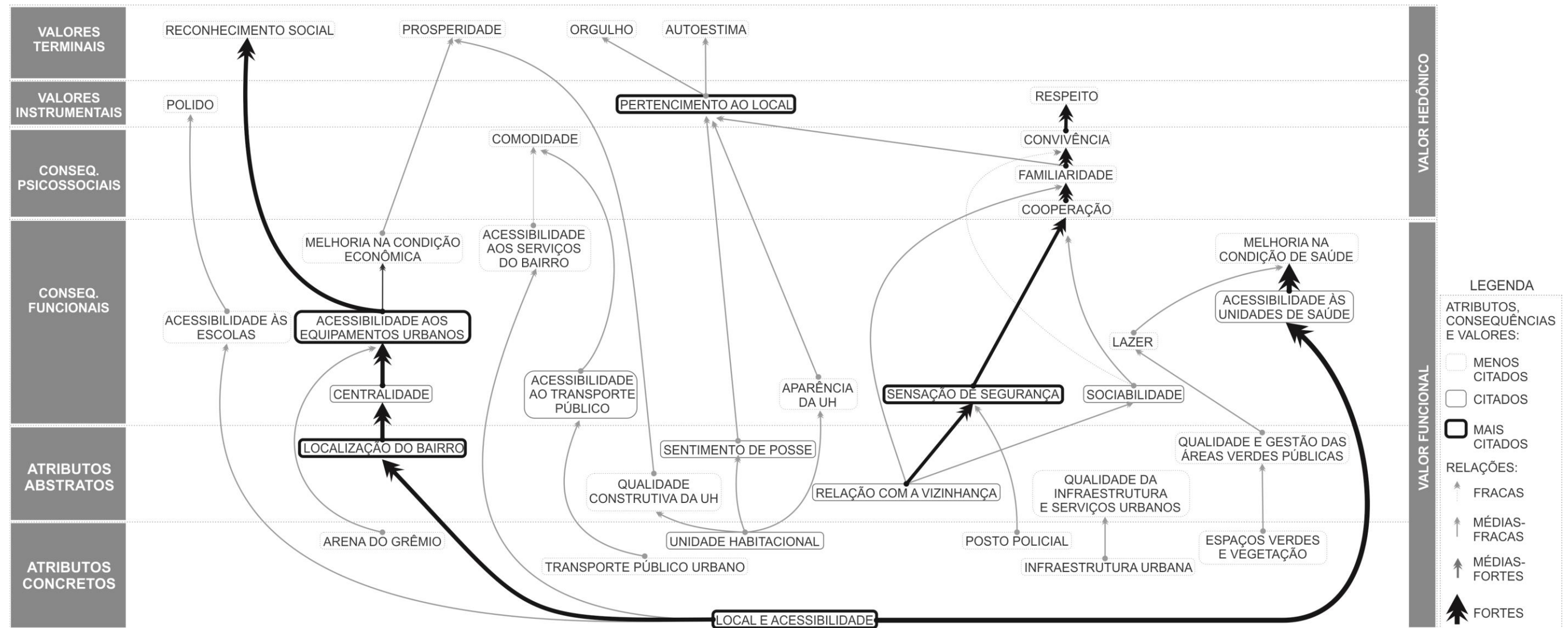


Figura 86 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores dos bairros 1 e 2.
 Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(f) Mapeamento hierárquico de valor dos usuários (moradores dos bairros 3 e 4):

A partir da explicitação das relações cognitivas mais destacadas nos bairros 1 e 2, é apresentado na Figura 87 o mapa de hierarquia de valor dos moradores dos bairros 3 e 4, no qual é possível inferir que:

A cadeia ***'local e acessibilidade – acessibilidade às unidades de saúde – melhoria na condição de saúde – bem-estar'*** resulta na combinação mais forte no mapa, já que o valor terminal 'bem-estar' mantém 7 relações indiretas com o atributo concreto 'local e acessibilidade'; 7 relações indiretas com a consequência funcional 'acessibilidade às unidades de saúde', 8 relações diretas com a consequência funcional 'condições de saúde'. Esta cadeia cognitiva é similar a dos bairros 1 e 2 da mesma situação limite e demonstra que o bairro, como um todo, possui uma distribuição igualitária das unidades de saúde, visto que os bairros 3 e 4 são próximos à Unidade de Saúde Fradique Vizeu.

A cadeia ***'local e acessibilidade – localização do bairro' – centralidade – acessibilidade aos equipamentos urbanos – visibilidade – vitalidade – reconhecimento social'*** resulta na segunda combinação mais forte do mapa, já que o valor terminal 'reconhecimento social' mantém 4 relações diretas com o atributo concreto 'local e acessibilidade'; 3 relações diretas com o atributo abstrato '*localização do bairro em relação à cidade*'; 4 relações indiretas com a consequência funcional 'centralidade', 3 relações diretas com a consequência funcional '*acessibilidade aos equipamentos urbanos*'; 2 relações indiretas com a consequência psicossocial de '*visibilidade*'; 3 relações diretas com a consequência psicossocial de '*vitalidade*'.

A cadeia ***'espaços verdes e vegetação – qualidade e gestão das áreas verdes públicas - sociabilidade – lazer – tranquilidade – bem-estar'*** resulta na terceira combinação mais forte do mapa, já que o valor terminal '*bem-estar*' mantém 9 relações indiretas com o atributo concreto '*espaços verdes e vegetação*'; 3 relações indiretas com o atributo abstrato '*qualidade e gestão das áreas verdes públicas*', 3 relações indiretas com a consequência funcional '*sociabilidade*'; 2 relações diretas com a consequência funcional '*lazer*'; e 3 relações diretas com a consequência psicossocial de '*tranquilidade*'. Essa cadeia cognitiva pode ser justificada pela presença de inúmeras praças próximas aos bairros, o que intensifica às questões relacionadas à sociabilidade e ao lazer a fim de gerar o bem-estar dos moradores.

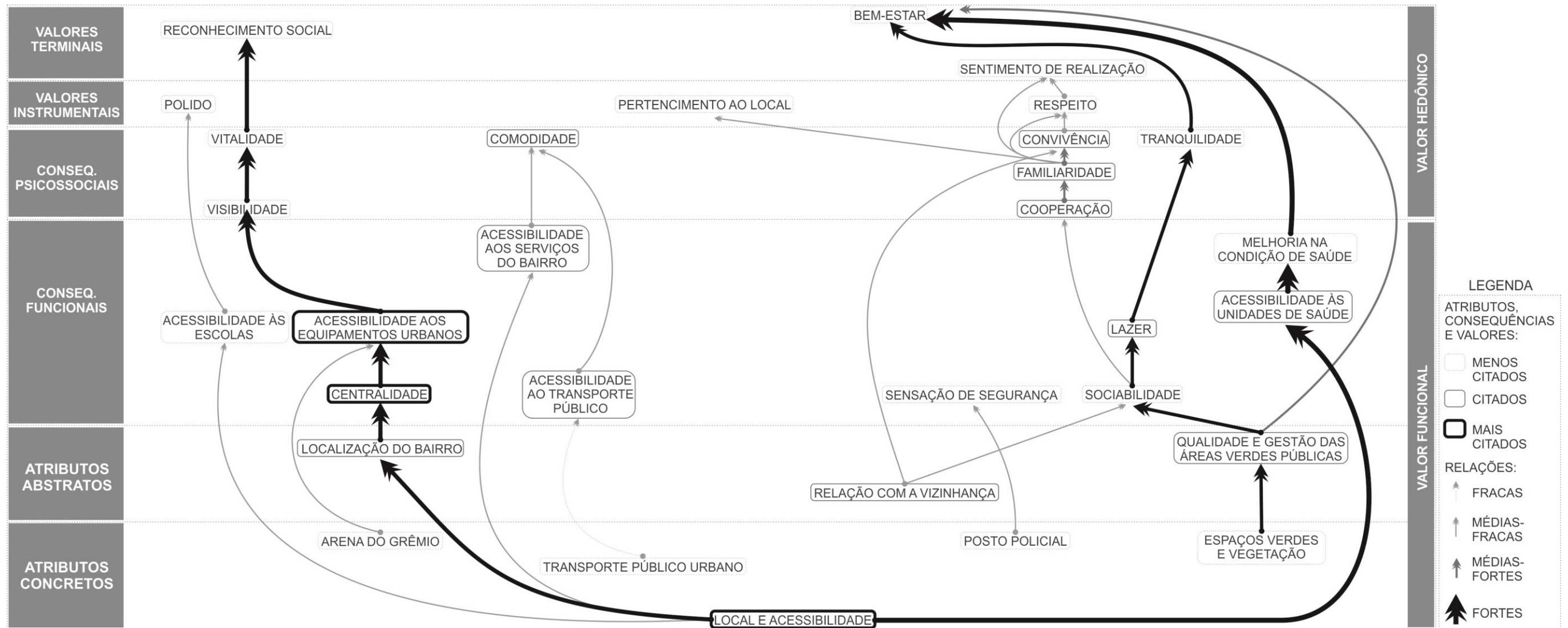


Figura 87 – – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores dos quarteirões 3 e 4.
 Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(g) Análise geral dos resultados (Mapeamento hierárquico de valor versus avaliação):

A Figura 88 apresenta, de forma combinada, os resultados da avaliação da situação limite 1, referentes à técnica *Laddering* e à avaliação quantitativa realizada com os usuários dos quarteirões 1 ao 4 (Figuras 86 e 87). Comparando os dados qualitativos da *Laddering* com os dados quantitativos da avaliação, ficam evidentes algumas relações que permitem inferir que:

A cadeia '**local e acessibilidade – acessibilidade às unidades de saúde – acessibilidade às unidades de saúde – melhoria na condição de saúde — bem-estar**' resulta na combinação mais forte no mapa, já que o valor terminal 'bem estar' mantém 9 relações indiretas com o atributo concreto '*local e acessibilidade*', 9 relações indiretas com a consequência funcional '*acessibilidade às unidades de saúde*'; e 10 relações diretas com a consequência funcional '*condições de saúde*'. O atributo concreto '*local e acessibilidade*' e a consequência funcional '*acessibilidade às unidades de saúde*' são os dois benefícios mais percebidos, de acordo com a avaliação dos moradores. Esse dado corrobora com a avaliação quantitativa, a qual apontou que 65% dos moradores avaliam de forma positiva o acesso às unidades de saúde do bairro.

A cadeia '**local e acessibilidade – localização do bairro – centralidade – acessibilidade aos equipamentos urbanos – visibilidade – vitalidade – reconhecimento social**' resulta na segunda combinação mais forte do mapa, já que o valor terminal 'reconhecimento social' mantém 4 relações diretas com o atributo concreto '*local e acessibilidade*'; 3 relações diretas com o atributo abstrato '*localização do bairro em relação à cidade*'; 4 relações indiretas com a consequência funcional '*centralidade*', 3 relações diretas com a consequência funcional '*acessibilidade aos equipamentos urbanos*'; 2 relações indiretas com a consequência psicossocial de '*visibilidade*'; 3 relações diretas com a consequência psicossocial de '*vitalidade*'. Esta cadeia cognitiva corrobora com os dados quantitativos da avaliação uma vez que 90% dos moradores demonstram uma percepção positiva em relação à localização do bairro em relação à cidade.

A cadeia ***'relação com a vizinhança – sensação de segurança – cooperação – familiaridade – convivência – respeito – sentimento de realização'*** resulta na terceira combinação mais forte no mapa, já que o valor instrumento 'respeito' mantém 9 relações indiretas com o atributo abstrato 'relação com a vizinhança'; 2 relações indiretas com a consequência funcional 'sensação de segurança'; 1 relação direta e 2 relações indiretas com a consequência psicossocial 'cooperação'; 1 relação indireta com a consequência psicossocial 'familiaridade' e 5 relações diretas com a consequência psicossocial 'convivência'. Esta cadeia demonstra que a boa relação com a vizinhança está diretamente vinculada à sensação de segurança dos moradores, a qual se mostrou positiva na avaliação quantitativa (59%).

A cadeia ***'unidade habitacional – sentimento de posse – pertencimento ao local'*** resulta na combinação mais fraca no mapa, já que o valor instrumental 'pertencimento ao local' mantém 12 relações diretas com o atributo abstrato 'sentimento de posse' e 1 relação direta e 21 relações indiretas com o atributo concreto 'unidade habitacional'. De modo geral, os moradores tendem a perceber mais benefícios vinculados ao bairro do que propriamente à residência.

A cadeia ***'unidade habitacional – aparência da unidade habitacional – pertencimento ao local'*** resulta na segunda combinação mais fraca no mapa, já que o valor instrumental *'pertencimento ao local'* mantém 9 relações diretas com a consequência funcional *'aparência da unidade habitacional'* e 1 relação direta e 21 indiretas com o atributo concreto *'unidade habitacional'*. A consequência funcional *'aparência da unidade habitacional'* teve avaliação neutra pelos moradores (52%).

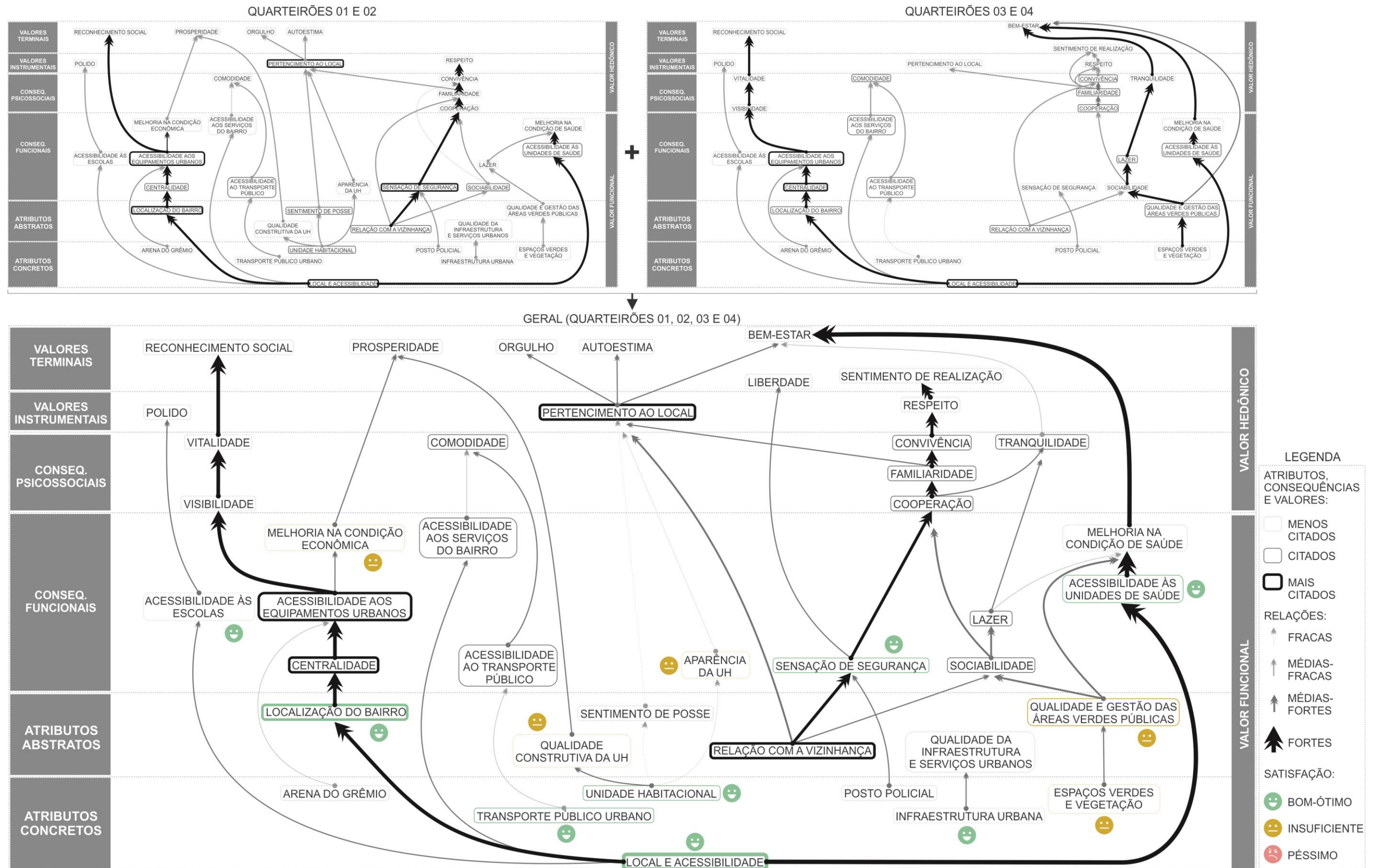


Figura 88 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores dos bairros 1, 2, 3 e 4. Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(h) Indicadores de Qualidade de Vida Urbana (adaptação metodológica a partir dos resultados da *Laddering*):

Conforme destacado na metodologia desta pesquisa, a técnica de pesquisa *Laddering* foi utilizada para o cálculo do peso 'k' dos indicadores urbanos. Após o cálculo de todos os indicadores urbanos tendo como base os dados da *Laddering* associados a avaliação quantitativa do questionário, foram gerados mapas de valores, os quais estão apresentados na sequência desta pesquisa.

Observando os **mapas de valores globais** (Figuras 89 – Quarteirões 01 – A e 02 - B e 90 – Quarteirões 03 – C e 04 - D), os quais representam os resultados do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’ (1º nível do modelo conceitual)** é possível inferir que, de modo geral, os quarteirões 01 e 02 apresentam índices ligeiramente superiores aos dos quarteirões 03 e 04.

No Quarteirão 01, nenhuma pontuação recebeu valor inferior a 0,50, ficando a menor pontuação com 0,503. No Quarteirão 02, apenas um caso recebeu pontuação inferior, sendo essa correspondente a 0,432. No Quarteirão 03, por sua vez, dois casos receberam pontuação inferiores, sendo essas, 0,482 e 0,426. Por fim, no Quarteirão 04, cinco casos receberam pontuação inferior, sendo a menor correspondente à 0,327.

A análise desses resultados inferiores a 0,50 permite inferir que, de modo predominante, as menores pontuações do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’** estão relacionadas aos indicadores ‘Qarch – Arquitetura e Urbanismo’ e ‘Qsoc - Social e comunitário’. Scussel (2007), explica que o **índice de valor global** faz uma síntese de indicadores agregados em subíndices.

Ao encontro do destacado e para o entendimento dos resultados, é importante a análise dos indicadores componentes de forma **desagregada**, para que seja possível a identificação de quais aspectos concorrem mais significativamente para os resultados. A análise e comparação dos mapas de valores gerados permite analisar os valores negativos ou positivos para cada quarteirão investigado nesta tese.

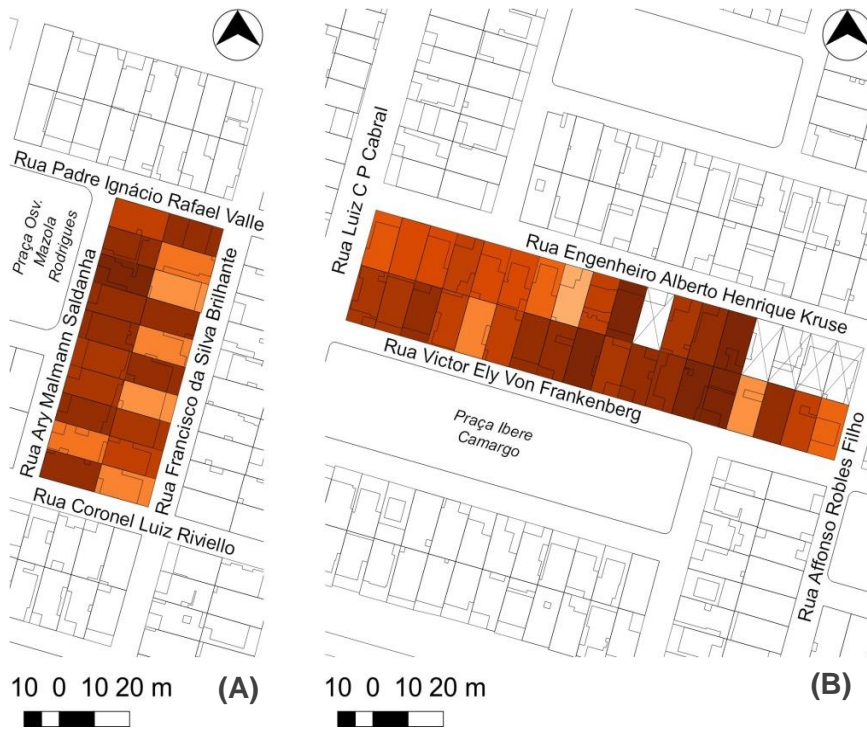


Figura 89 - Qglobal Quarteirões 01 (A) e 02 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

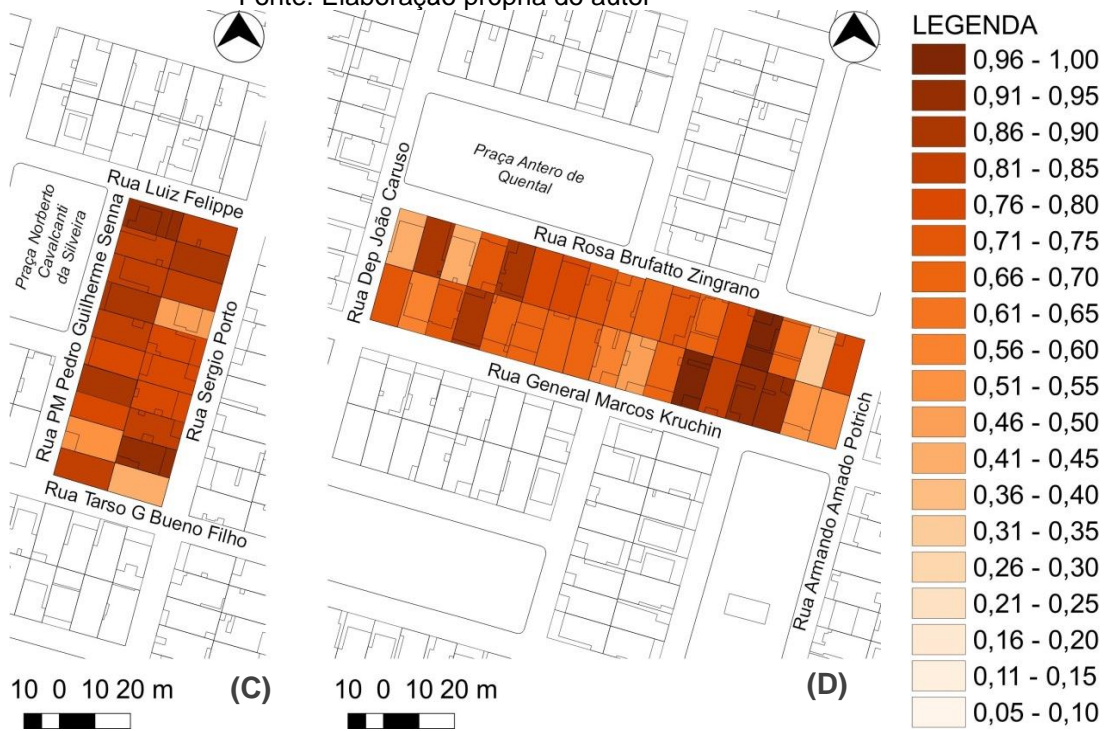


Figura 90 - Qglobal Quarteirões 03 (C) e 04 (D)

Fonte: Elaboração própria do autor

De modo complementar à análise do **índice de valor global**, foi realizada uma **análise desagregada e comparativa** do **'Qarch - Arquitetura e Urbanismo'**; **'Qacc - Usos e acessibilidade'**; **'Qenv - Espaços verdes e vegetação'**; e **'Qsoc - Social e comunitário' (2º nível do modelo conceitual)**. Esta análise tem como objetivo identificar os indicadores que contribuem para uma maior ou menor pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial' no caso das residências unifamiliares**.

A análise dos mapas de valores do **'Qarch - Arquitetura e Urbanismo'** (Figuras 91 – Quarteirões 01 – A e 02 - B e 92 – Quarteirões 03 – C e 04 - D) permite observar certa homogeneidade nos resultados dos quatro Quarteirões investigados nesta tese. Apesar desta clara homogeneidade, é possível identificar por meio dos resultados obtidos na avaliação que os índices mais elevados estão concentrados nos Quarteirões 01 e 02.

A análise dos Quarteirões 01 e 02 permite inferir que os indicadores de **'aparência da unidade habitacional'** e **'qualidade construtiva' (1º nível do modelo conceitual)**, vinculados aos macro-indicadores **'QL - Expressão arquitetônica e linguagem'** e **'QT – Tipologia' (3º nível do modelo conceitual)**, respectivamente, são responsáveis por contribuir para maior pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'**.

Em contraponto, a análise dos resultados também permitiu observar que o indicador de **'conforto ambiental' (1º nível do modelo conceitual)**, vinculado ao macro-indicador **'QT – Tipologia' (3º nível do modelo conceitual)**, contribuem para a menor pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'**, considerando para tanto, os quatro Quarteirões avaliados no Estudo 1.

A análise dos mapas de valores do **'Qacc - Usos e acessibilidade'** (Figuras 93 – Quarteirões 01 – A e 02 - B e 94 – Quarteirões 03 – C e 04 - D) permite observar índices ligeiramente superiores nos Quarteirões 01 e 02. A análise dos Quarteirões 01 e 02 permite inferir que os indicadores de **'abastecimento de água'** e **'recolhimento de lixo'**, juntamente com a **'localização do bairro em relação à cidade' (1º nível do modelo conceitual)**, vinculados aos macro-indicadores **'QI - infraestrutura urbana'** e **'QAc - local e acessibilidade' (3º nível do modelo conceitual)**, respectivamente, contribuem para maior pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'**.

Por outro lado, a análise dos resultados permitiu observar que as menores pontuações estão concentradas nos indicadores de **'qualidade do transporte público'**; **'sensação de segurança no transporte público'** e **'pontualidade do transporte público' (1º nível do modelo conceitual)**, ambos vinculados ao grupo macro-indicador **'QTr transporte público urbano' (3º nível do modelo conceitual)**. Estes resultados são

mais significativos nos Quarteirões 03 e 04, influenciando, portanto, na menor pontuação quanto ao ‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’.

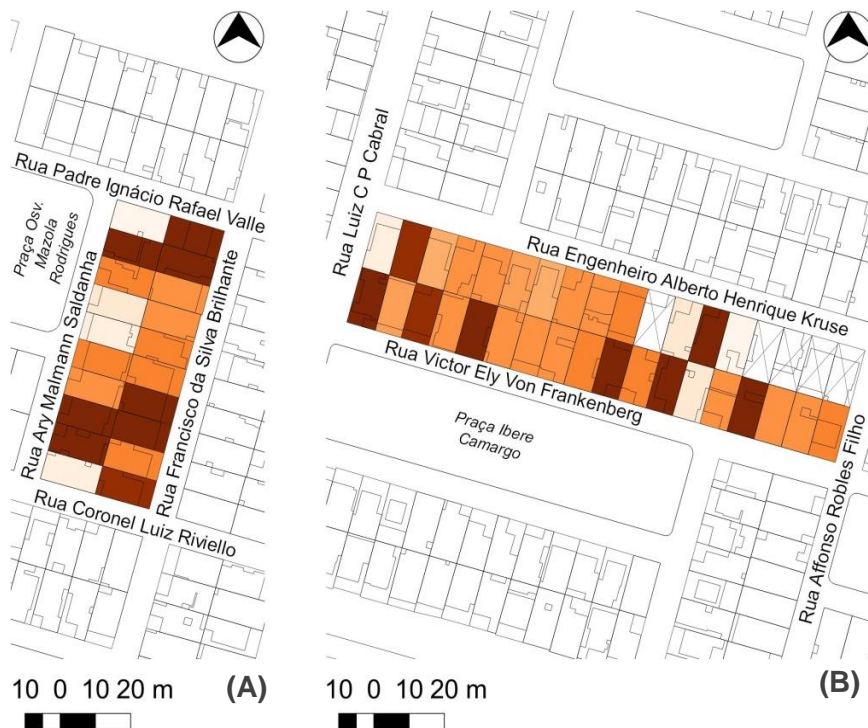


Figura 91- Qarch Quarteirões 01 (A) e 02 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

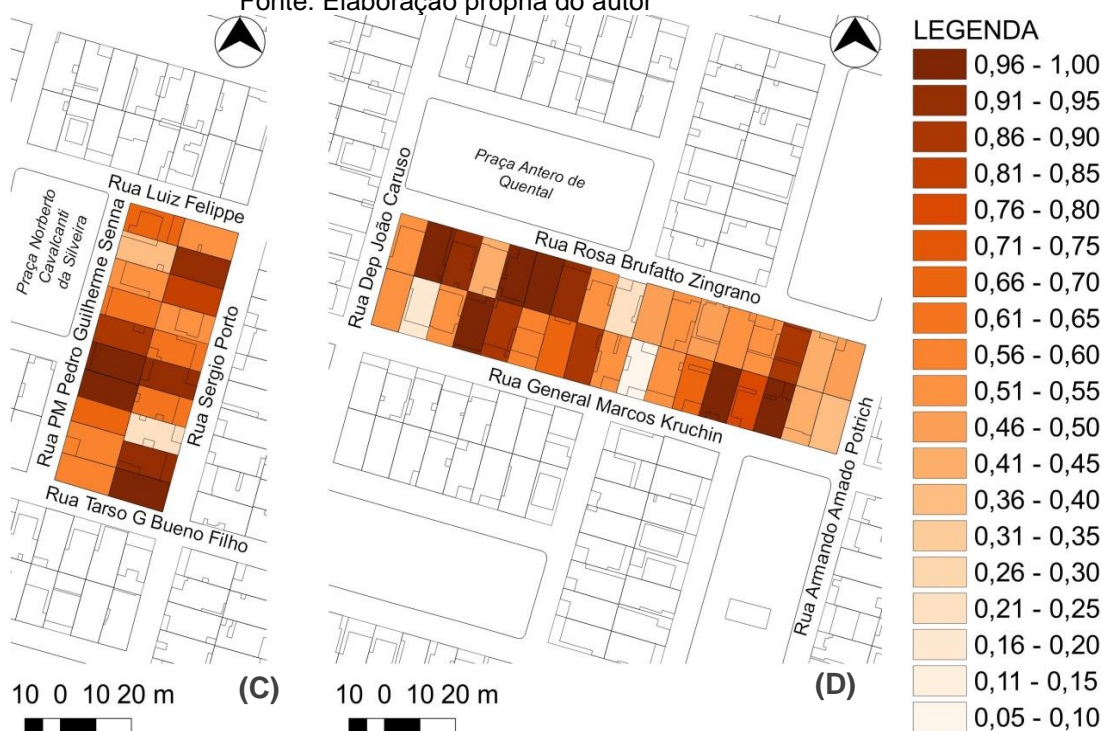


Figura 92 - Qarch Quarteirões 03 (C) e 04 (D)

Fonte: Elaboração própria do autor

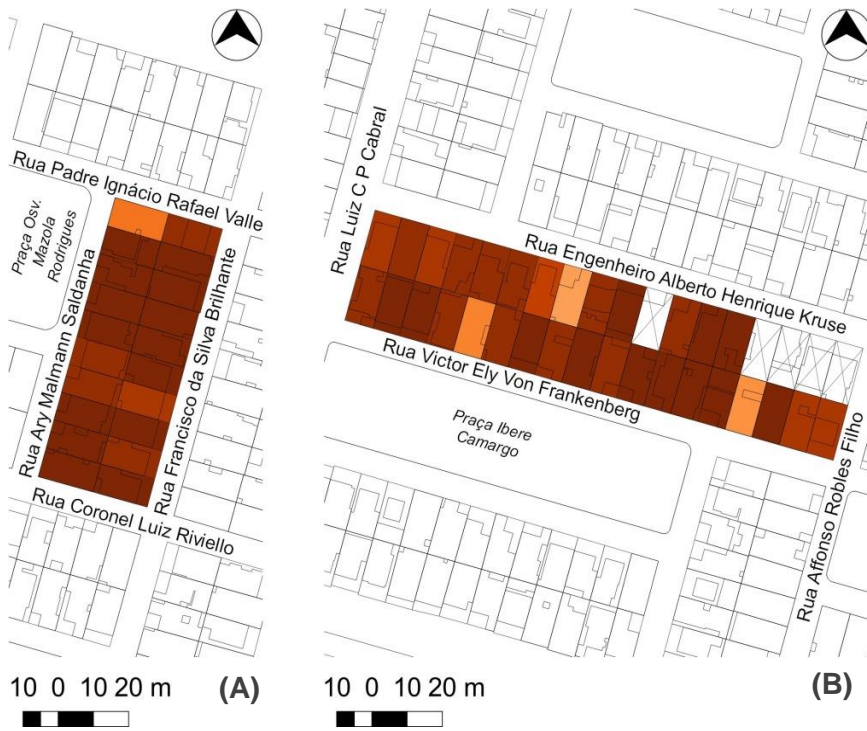


Figura 93 - Qacc Quarteirões 01 (A) e 02 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

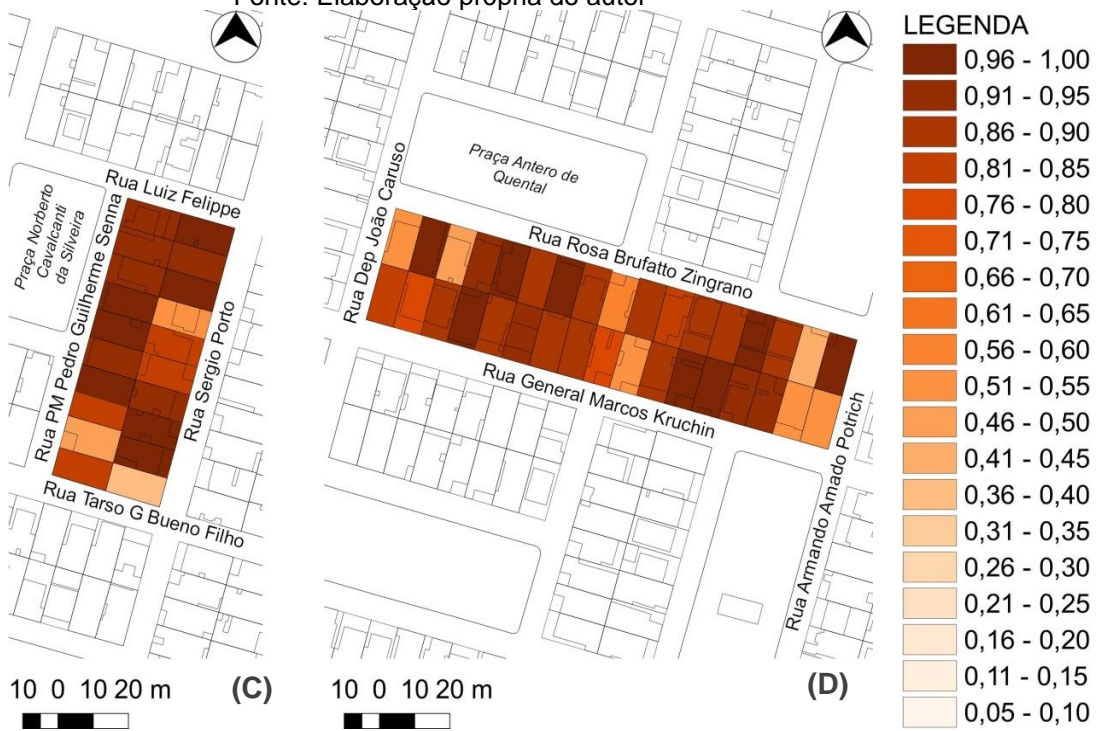


Figura 94 - Qacc Quarteirões 03 (C) e 04 (D)

Fonte: Elaboração própria do autor

De modo similar ao **Qarch** - Arquitetura e Urbanismo' e ao '**Qacc** – Usos e acessibilidade', a análise dos mapas de valores do '**Qenv** – Espaços verdes e vegetação' (Figuras 95 – Quarteirões 01 – A e 02 - B e 96 – Quarteirões 03 – C e 04 - D) permite observar índices ligeiramente superiores nos Quarteirões 01 e 02. A análise dos Quarteirões 01 e 02 permite inferir que os indicadores responsáveis pela maior pontuação do '**Índice de Qualidade do Espaço Residencial**' estão relacionados à 'disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes, como praças e parques' nos Quarteirões 01 e 02 e à 'Qualidade dessas áreas verdes públicas', sobretudo, nos Quarteirões 02, 03 e 04.

Em contraponto, a análise dos resultados permitiu observar que a menor pontuação está concentrada nos indicadores de "Qualidade da iluminação pública das praças e parque', considerando para tanto, os quatro Quarteirões investigados e; o indicador de 'Manutenção desses espaços', sobretudo, nos Quarteirões 02, 03 e 04. Esse resultado corrobora com a avaliação quantitativa realizada nesta pesquisa, a qual demonstrou uma parcela significativa dos usuários (moradores) tem uma percepção negativa (44%) ou neutra (44%) da manutenção das áreas verdes existentes no bairro avaliado.

A análise dos mapas de valores do '**Qsoc** – Social e comunitário' (Figuras 97 – Quarteirões 01 – A e 02 - B e 98 – Quarteirões 03 – C e 04 - D) permite observar índices ligeiramente superiores nos Quarteirões 02 e 03. A análise dos Quarteirões 02 e 03 permite inferir que os indicadores responsáveis pela maior pontuação do '**Índice de Qualidade do Espaço Residencial**' estão relacionados à 'sensação de segurança' no Quarteirão 02, à 'Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro' e às 'Condições econômicas' dos usuários (moradores), sobretudo, do Quarteirão 03.

Em relação aos indicadores responsáveis pela menor pontuação do '**Índice de Qualidade do Espaço Residencial**', os resultados permitem destacar a 'Qualidade da educação das escolas existentes no bairro' e a 'Sensação de Segurança (de noite)', sobretudo, nos quarteirões 01 e 04. O mapa de valores permite observar que o Quarteirão 04 se destaca dos demais, apresentando quatorze casos com pontuação inferior a 0,50, sendo a menor com 0,05.

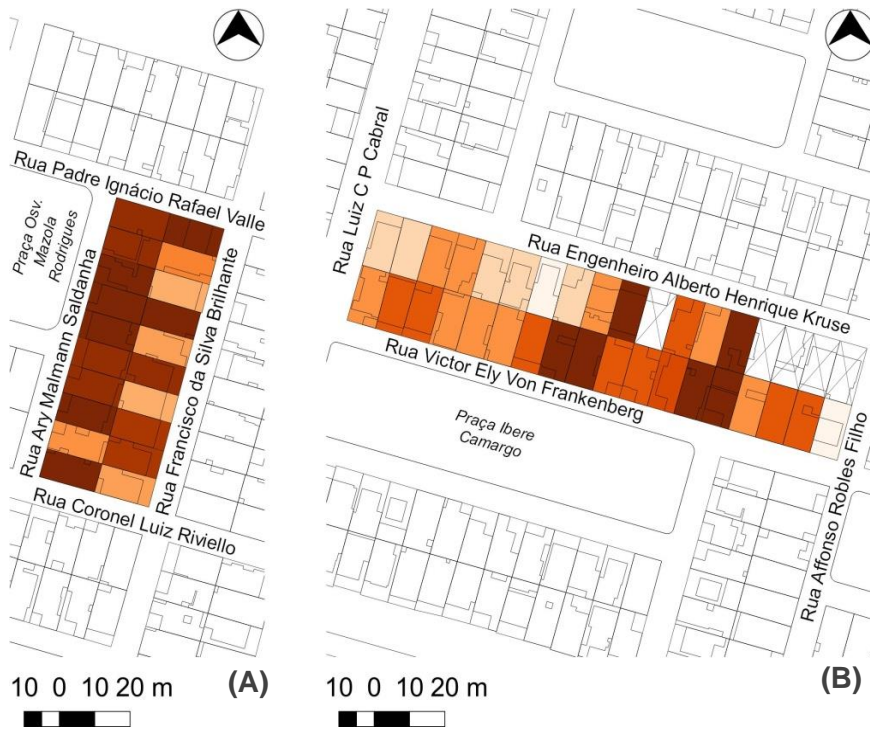


Figura 95 - Qenv Quarteirões 01 (A) e 02 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

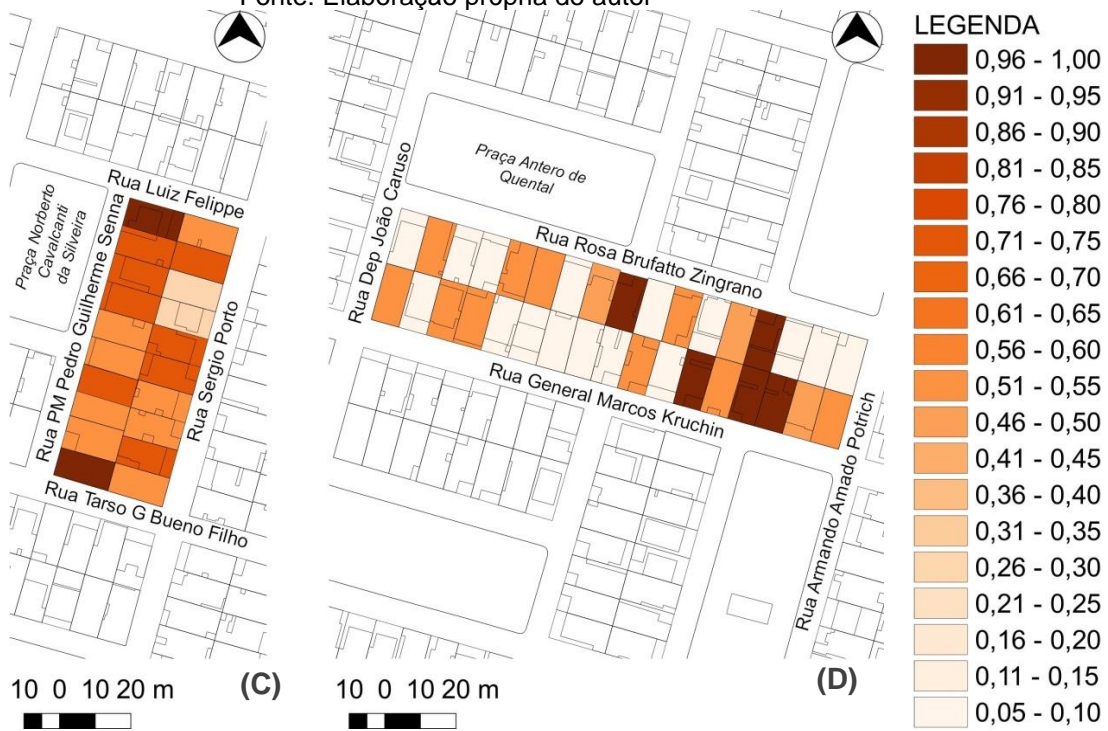


Figura 96 - Qenv Quarteirões 03 (C) e 04 (D)

Fonte: Elaboração própria do autor

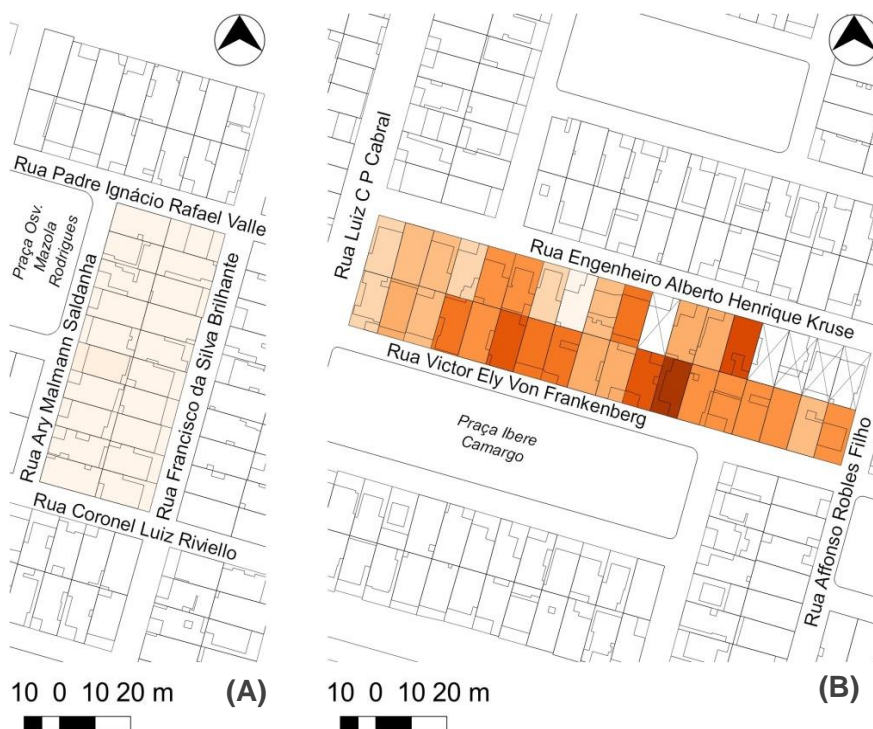


Figura 97 - Qsoc Quarteirões 01 (A) e 02 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

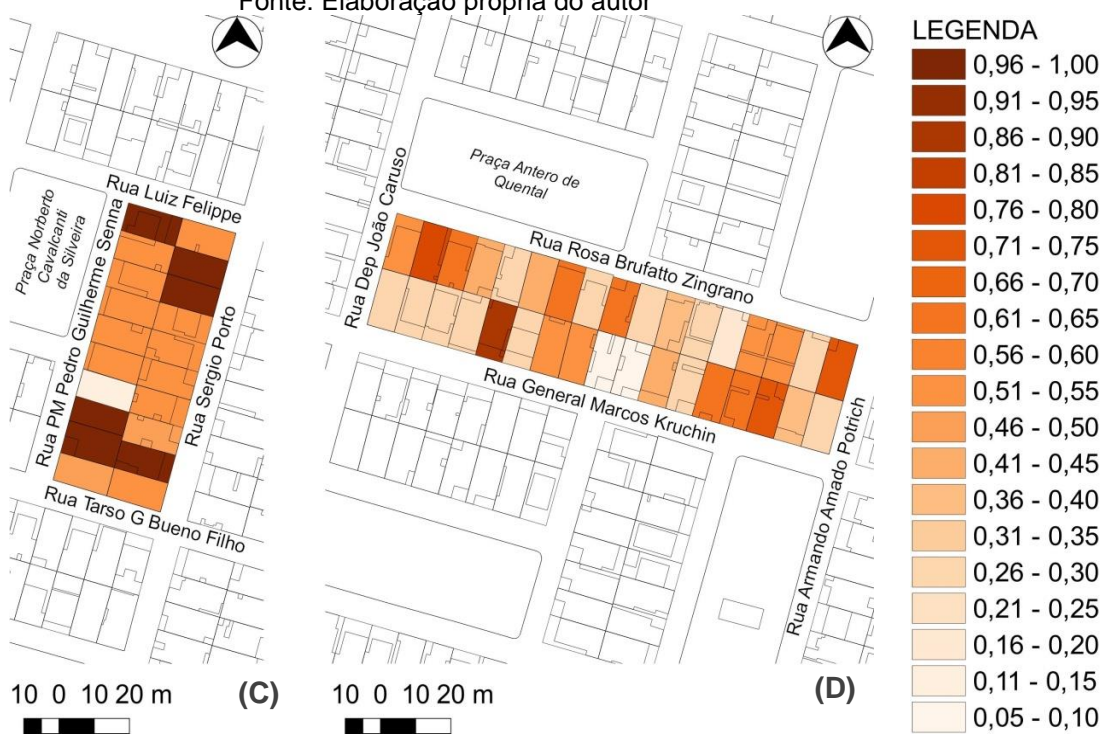


Figura 98 - Qsoc Quarteirões 03 (C) e 04 (D)

Fonte: Elaboração própria do autor

Após o término do Estudo1, os resultados foram compilados e apresentados aos gestores públicos envolvidos nesta pesquisa visando possíveis discussões e refinamentos para a preparação e posterior implementação do Estudo 2, conforme apresentado na sequência desta tese.

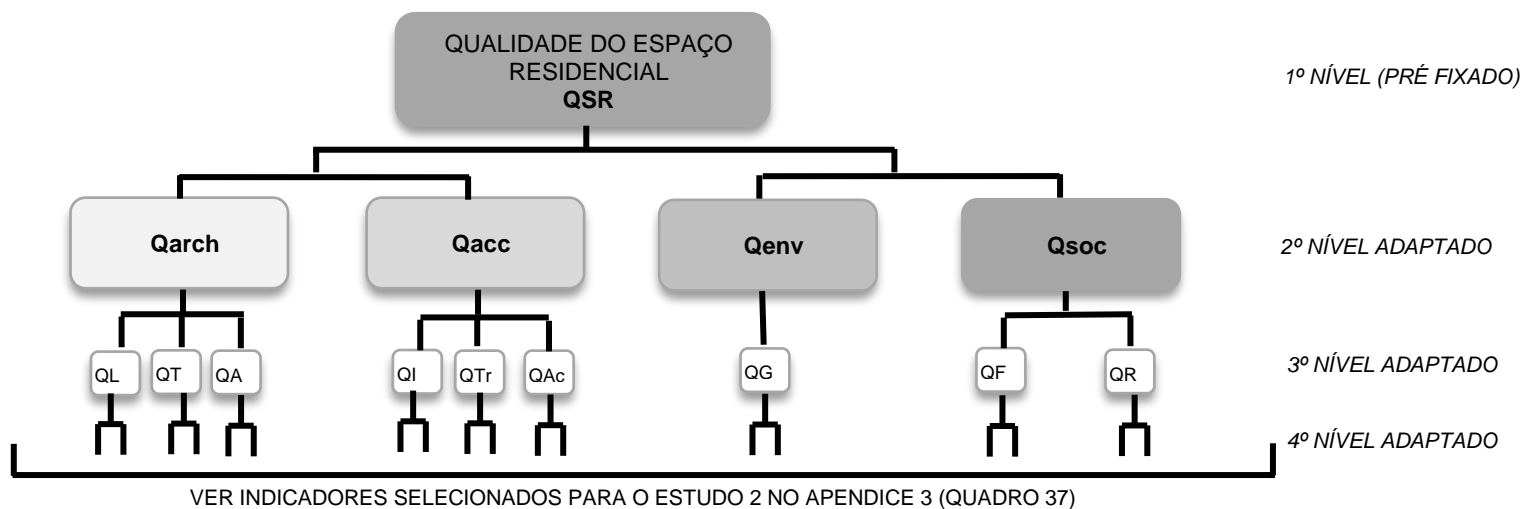
6.2.1.4. ESTUDO 2: HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL

6.2.1.4.1. Preparação para avaliação

Do mesmo modo que no Estudo 1, a preparação para a avaliação do Estudo 2, referente à habitação de interesse social, envolveu a explicitação do modelo conceitual genérico apresentado anteriormente na Figura 68. A partir deste modelo conceitual, foram adaptados os 4 (quatro) níveis para avaliação do Estudo 2. Estes níveis foram selecionados com base no banco de dados genérico construído nos resultados da Etapa A desta pesquisa.

Considerando a experiência prévia positiva do Estudo 1, juntamente com as reuniões realizadas com os gestores públicos da PMPA, optou-se por preservar os mesmos níveis para avaliação do Estudo 2. Neste caso, a avaliação contou com a mesma estrutura de “grupos de domínio” (segundo nível do modelo), “macro-indicadores” (terceiro nível do modelo) e “indicadores urbanos” (quarto nível do modelo). Esta decisão de pesquisa está fortemente relacionada a posterior possibilidade de comparação entre os Estudos investigados. A Figura 99 apresenta a estrutura metodológica construída para avaliação do Estudo 2.

A estruturação deste modelo conceitual, assim como a adaptação dos grupos de domínio, macro indicadores e indicadores urbanos serviu como base para o desenvolvimento de um questionário específico para a avaliação do Estudo 2 (ver apêndice 4). Este questionário também foi apresentado aos gestores públicos da PMPA, previamente à avaliação, visando a obtenção de informações adicionais que pudessem auxiliar na coleta dos dados.



MODELO CONCEITUAL GENÉRICO



GRUPOS DE DOMÍNIO (2º NÍVEL)

Onde:

(e) O grupo de domínio **'Arquitetura e Desenho Urbano' (Qarch)** está relacionado com valores arquitetônicos, identidade e outras características reconhecíveis;

(f) O grupo de domínio **'Usos e Acessibilidade' (Qacc)** está relacionado com a qualidade e a presença de serviços, infraestruturas e mobilidade urbana;

(g) O grupo de domínio **'Paisagem e Meio Ambiente' (Qenv)** está ligado à qualidade e à presença de paisagem urbana, sistemas ambientais, as questões visuais; e

(h) O grupo de domínio **'Social e Comunitário' (Qsoc)** está relacionado com as funções de serviços públicos e coletivos.

MACRO INDICADORES (3º NÍVEL)

Onde:

Qarch: Arquitetura e Desenho Urbano

- 4) QL - Expressão arquitetônica e linguagem;
- 5) QT - Tipologia; e
- 6) QA - Design urbano e mobiliário.

Qacc: Usos e Acessibilidade

- 4) QI - Infraestrutura urbana;
- 5) QTr - Transporte público; e
- 6) QAc - Local e acessibilidade de pedestres.

Qenv: Paisagem e Meio Ambiente

- 2) QG - Espaços verdes e vegetação

Qsoc: Social e Comunitário

- 3) QF - Comunidade e funções públicas; e
- 4) QR - Trabalho e renda.

Figura 99 – Modelo conceitual adaptado ao contexto da situação limite 2 – Habitação de Interesse Social.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

6.2.1.4.2. Resultados da Avaliação

(a) Perfil dos usuários:

A Figura 100 apresenta o perfil dos responsáveis pelas residências por gênero, grau de escolaridade e idade. No que tange ao gênero, 54% dos responsáveis correspondem ao sexo feminino, enquanto 46% correspondem ao sexo masculino. Quanto à escolaridade, destaca-se o número de responsáveis com 1º grau incompleto, correspondendo a 43%, 1º grau completo, com 20%, e 2º grau completo, com 18%. Com relação à idade dos responsáveis pela residência, 46% são adultos maduros, enquanto os idosos correspondem a 29% e adultos jovens a 26%, não havendo, portanto, nenhum responsável jovem pela residência.

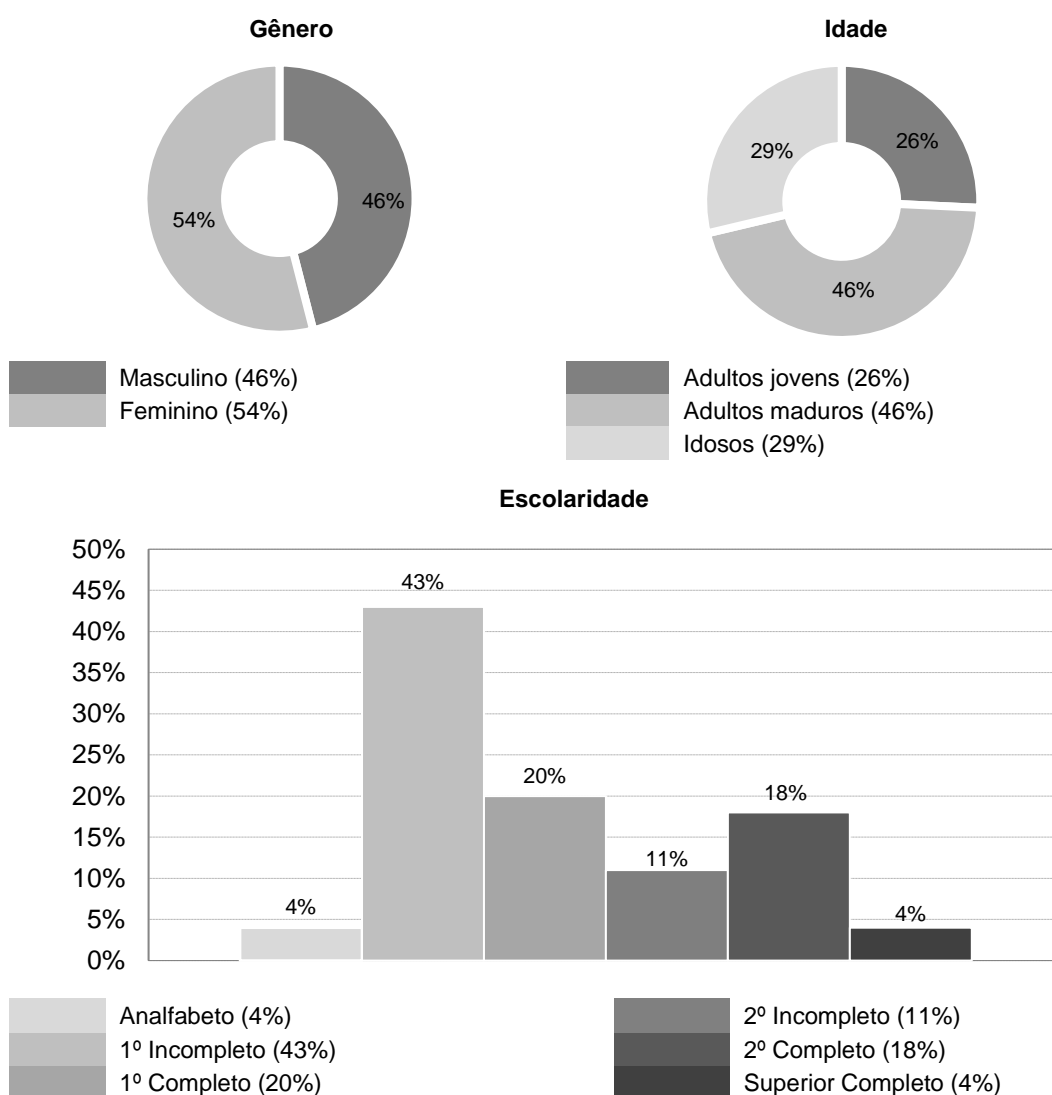


Figura 100 - Perfil dos responsáveis pela residência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A Figura 101 apresenta a ocupação e a renda dos responsáveis pelas unidades habitacionais. Quanto à ocupação, a predominância é de assalariados com emprego formal (carteira assinada), correspondendo a 45%, aposentados e pensionistas com 19% e dona de casa, com 15%. No que tange à renda média familiar, 40% recebem entre R\$ 1.001,00 a R\$ 1.500,00, enquanto, 22% recebem entre R\$ 501,00 a R\$ 1.000,00 e 19% recebem mais de \$2.000,00. Em relação ao Estudo 1, é possível observar uma menor renda média familiar já que na situação limite 1, 56% dos moradores relataram receber renda superior a \$2.000,00 na mesma modalidade de ocupação, emprego formal. Esse fato pode estar relacionado ao grau de escolaridade dos moradores já que no Estudo 1, predomina o número de usuários com 2º grau completo (37%), enquanto, no Estudo 2, predomina o número de usuários com 1º grau incompleto (43%).

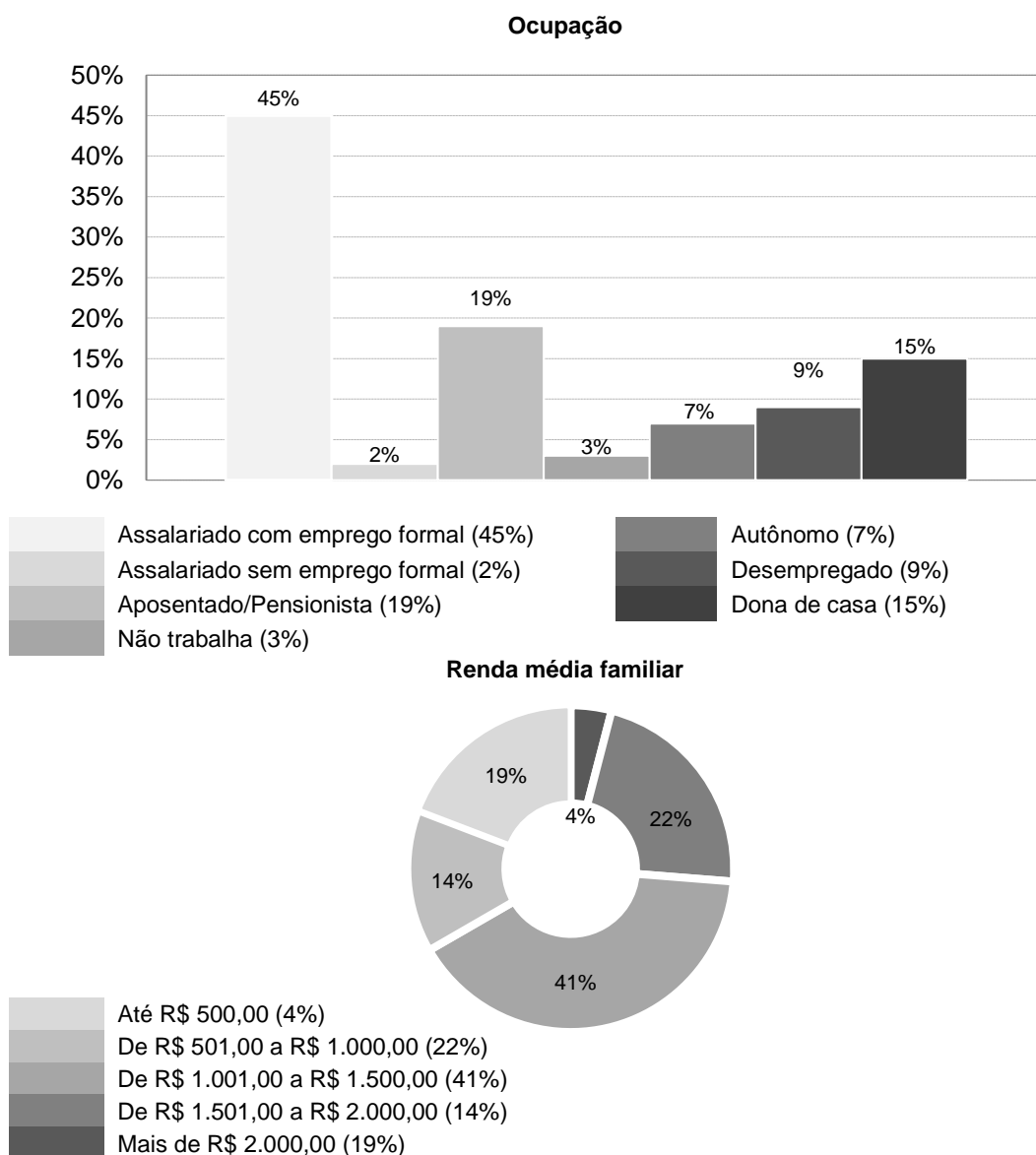


Figura 101 - Ocupação e renda média familiar dos responsáveis pela residência
 Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(b) Permanência e intenção de permanência dos usuários no bairro:

No que se refere à permanência dos usuários no bairro Farrapos, foi possível observar índices positivos de permanência considerando para tanto os últimos 14 anos (ano de implantação da Arena do Grêmio). A Figura 102 apresenta que 60% dos moradores residem na área a mais de 14 anos, enquanto que 40% residem a menos de 14 anos. Este dado de permanência é similar ao do Estudo 1, no qual 68,5% dos usuários relataram ser moradores do bairro mesmo após as transformações urbanas ocasionadas pela implantação da Arena do Grêmio. Dos usuários residentes a menos de 14 anos, 47% não souberam responder a forma de aquisição da residência, porém, 50% responderes adquiriu a unidade habitacional por meio da compra e venda, enquanto, apenas 3% por outras formas, como, por exemplo, herança.

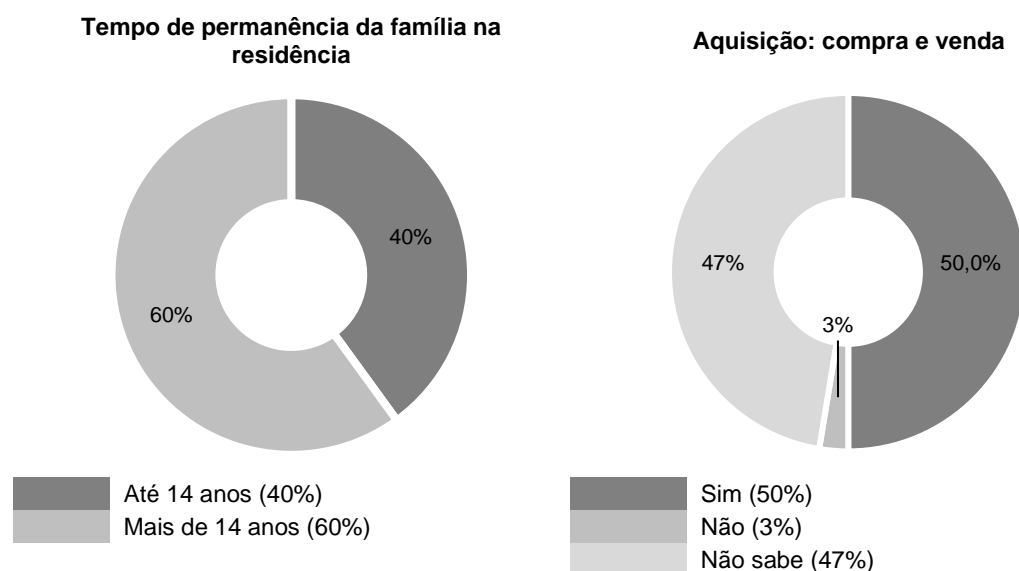


Figura 102 - Tempo de permanência e aquisição da residência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Com relação aos motivos que levaram à saída dos moradores antigos após a implantação da Arena, a Figura 103 apresenta como resposta predominante problemas de adaptação à unidade habitacional, sendo esse o motivo declarado por 32% dos respondentes. Os demais 16% dos motivos citados foram categorizados em “outro”, o que inclui motivos relacionados ao trabalho (1 menção), problemas com alagamentos (2 menções), problemas de saúde, com 3%, e falta de segurança, também com 3%. Cabe destacar que uma parcela considerável dos moradores, 47%, não soube responder de forma clara e assertiva o motivo de saída dos antigos moradores. Em relação ao Estudo 1, foi possível observar que a saída dos antigos moradores do bairro está vinculada de forma predominante à valorização imobiliária da área (82%), enquanto que, no Estudo 2, a saída dos antigos moradores aparece

vinculada de forma predominante à problemas de adaptação à unidade habitacional (32%).

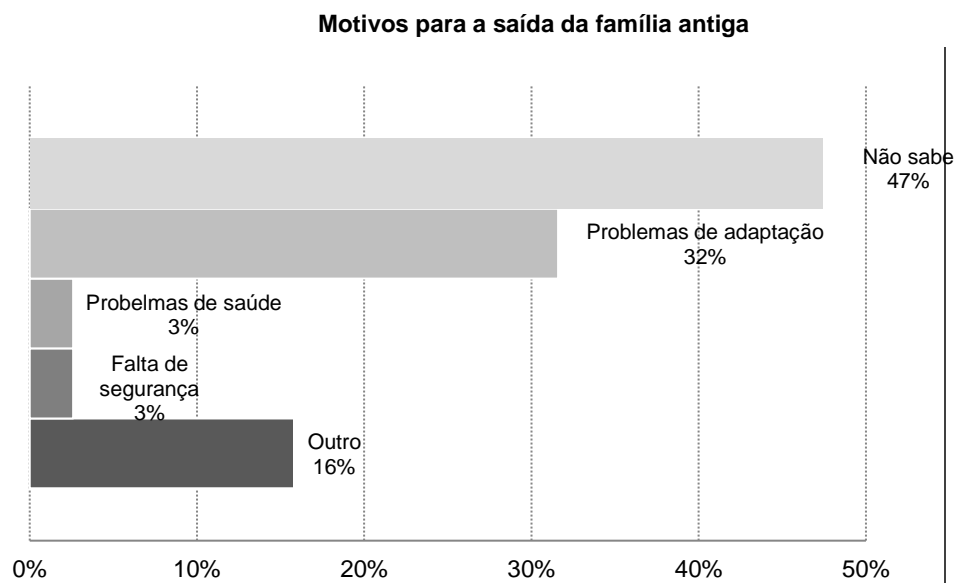


Figura 103 – Motivo da saída da família antiga

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

No que diz respeito à intenção de permanência nos próximos anos, a Figura 104 apresenta que a maior parte dos moradores, 51%, tem a intenção de permanecer no imóvel, enquanto 48% não têm essa intenção e apenas 1% não soube responder. Diferentemente do Estudo 1, os resultados de intenção de permanência do Estudo 2 se mostram preocupantes, pois mostra uma intenção relativamente alta de não permanência dos moradores nas habitações sociais, o que tende a afetar diretamente os resultados esperados pelo programa habitacional implantado pela Prefeitura Municipal de Porto Alegre, o qual é justamente a permanência desses usuários no local.

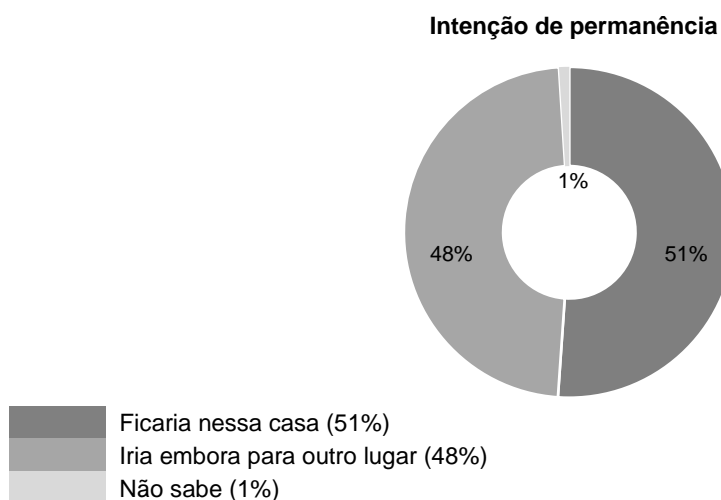


Figura 104 - Intenção de permanência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A Figura 105 mostra que, dos 51% de moradores que têm a intenção de permanecer, os principais motivos estão relacionados à familiaridade, com 31%, à localização do bairro em relação à cidade, com 29%, e às questões econômicas, com 12,5%. Já no que tange aos motivos para não permanecer, 31% dos moradores não permaneceriam em função da falta de segurança, e 11% em função dos problemas de adaptação à unidade habitacional, como mostra a Figura 106. Para que tais evasões pudessem ser evitadas, poderiam ser desenvolvidas estratégias que promovessem a segurança no local e a possibilidade de ampliação das unidades habitacionais, para que essas pudessem atender às necessidades dos usuários.

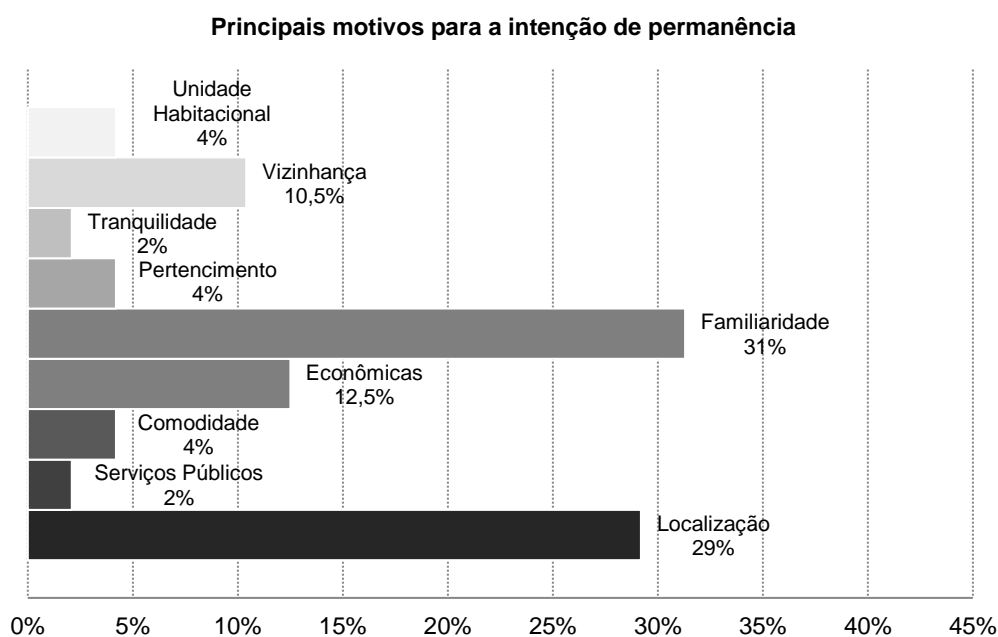


Figura 105 - Principais motivos para a intenção de permanência
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

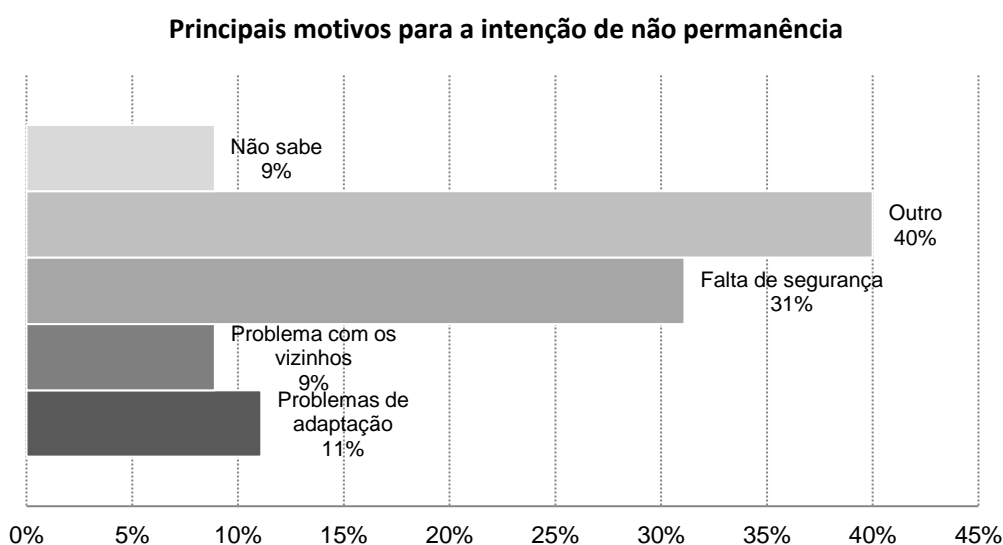








Figura 106 - Principais motivos para a intenção de não permanência
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(c) Avaliação (percentual)

A Tabela 19 mostra que dentre os principais resultados da avaliação das habitações de interesse social, podem ser citados a percepção positiva dos moradores quanto à infraestrutura urbana, com avaliação positiva a partir de 60% para todos os indicadores considerados (Abastecimento de água com 95%; Fornecimento de energia elétrica com 91%; Instalação sanitária com 60%; e Recolhimento de lixo com 90%). Do mesmo modo que no Estudo 1, os moradores demonstraram uma percepção predominantemente positiva em relação ao local e à acessibilidade, com avaliação positiva a partir de 74% (Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro com 79%; Acessibilidade às unidades de saúde do bairro com 74%; Acessibilidade às escolas públicas do bairro com 76%; e Localização do bairro em relação à cidade com 88%). A percepção negativa dos moradores, por sua vez, aparece vinculada ao macro-indicador de Trabalho e Renda, sobretudo, nas condições econômicas dos usuários com 43% e na oferta de cursos profissionalizantes com 55%. Em síntese, o indicador de condições econômicas foi o que apresentou o maior índice de insuficiência na avaliação.

Tabela 19 – Resultados da avaliação (dados em percentuais)

Grupo de domínio, macro indicadores e indicadores	Casos (n)			
		Péssimo	Insuficiente	Bom-Ótimo
Qarch - Arquitetura e Urbanismo				
QL - Expressão arquitetônica e linguagem				
Espaço físico da sua unidade habitacional (<i>sala, cozinha, quarto, banheiro e área de serviço</i>)	94	6%	24%	69%
Espaço físico do pátio da sua unidade habitacional (<i>frente e fundos</i>)	94	28%	18%	54%
Manutenção da edificação (área externa da edificação)	94	14%	28%	59%
Aparência da sua unidade habitacional (<i>beleza da unidade habitacional</i>)	94	17%	27%	56%
QT - Tipologia				
Qualidade construtiva da sua unidade habitacional (materiais e acabamentos)	94	23%	32%	45%
Conforto acústico da sua unidade habitacional	94	17%	19%	64%
Conforto térmico da sua unidade habitacional	94	29%	22%	49%
Privacidade da sua unidade habitacional	94	23%	13%	64%
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação				
Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	94	26%	36%	38%
Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	94	32%	22%	46%
Qualidade da iluminação pública das vias (de noite)	94	7%	19%	73%
Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	94	28%	12%	61%

Grupo de domínio, macro indicadores e indicadores	Casos (n)			
		Péssimo	Insuficiente	Bom-Ótimo
Qacc – Usos e acessibilidade				
QI – Infraestrutura urbana				
Abastecimento de Água	94	4%	1%	95%
Fornecimento de luz	94	3%	5%	91%
Instalação sanitária (Esgoto)	94	21%	19%	60%
Recolhimento de lixo	94	2%	7%	90%
QTr – Transporte público urbano				
Qualidade dos pontos de transporte público urbano	94	18%	14%	68%
Qualidade do transporte público urbano	94	24%	28%	48%
Sensação de segurança no transporte público	94	10%	16%	74%
Pontualidade do transporte público urbano	94	30%	18%	52%
QAc - Local e acessibilidade				
Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro	94	15%	6%	79%
Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	94	9%	17%	74%
Acessibilidade às escolas públicas do bairro	94	14%	11%	76%
Localização do bairro em relação à cidade	94	7%	4%	88%
Qenv - Paisagem e meio-ambiente				
QG - Espaços verdes e vegetação				
Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes (praças e parques)	94	14%	19%	67%
Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	94	26%	28%	47%
Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	94	40%	19%	40%
Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	94	28%	19%	53%
Qsoc - Social e comunitário				
QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)				
Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	94	31%	20%	49%
Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	94	9%	16%	76%
Sensação de Segurança (de dia)	94	9%	16%	76%
Sensação de Segurança (de noite)	94	31%	13%	56%
QR – Trabalho e renda				
Condições econômicas	94	16%	43%	41%
Acesso a emprego formal (carteira assinada)	94	30%	18%	52%
Oferta de cursos profissionalizantes	94	55%	11%	34%
Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	94	19%	10%	71%

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(i) Diferenças de percepção entre os quarteirões da situação limite 02

Do mesmo modo que na situação limite 1, também foi realizado o teste não paramétrico Mann-Whitney na situação limite 2 para avaliar se os moradores dos distintos quarteirões possuem diferentes níveis de percepção. Esse teste detectou a existência de 6 (seis) diferenças estatisticamente significativas na avaliação. Observando a Tabela 20 é possível perceber que os usuários do quarteirão 5 das habitações sociais tendem a ter uma percepção mais positiva em relação: (i) conforto término das unidades habitacionais; (ii) qualidade da iluminação pública; (iii) acessibilidade às áreas verdes; (iv) acessibilidade às escolas públicas e; (v) a sensação de segurança durante o período da noite. Em contrapartida, os usuários do quarteirão 6 das habitações sociais tendem a ter uma percepção mais positiva em relação: (i) acessibilidade às unidades de saúde e; (ii) a qualidade na educação das escolas públicas existentes no bairro.

Tabela 20 – Diferenças estatisticamente significativas (quarteirão 5 e 6)

Situação Limite	Quarteirões	Indicadores	P-valor	Rank Quarteirão 5	Rank Quarteirão 6
Habitação de Interesse Social	Q5 x Q6	Conforto acústico da unidade habitacional	0.0508	2279.5	2185.5
		Qualidade da iluminação pública	0.0067	2353	2112
		Acessibilidade áreas verdes do bairro	0.0333	2242.5	2222.5
		Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	0.0089	1779.5	2685.5
		Acessibilidade às escolas públicas do bairro	0.0018	2352	2113
		Sensação de segurança durante a noite no bairro	0.0051	2370	2095

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A diferença estatisticamente significativa referente ao conforto acústico das habitações de interesse social (Quarteirão 5 – 2279.5; Quarteirão 6 – 2185.5) é coerente, uma vez que, essas habitações estão localizadas em uma área com vias mais amplas e com menor densidade urbana, conforme mostra as Figuras 107 (Quarteirão 5 com vias mais amplas) e 108 (Quarteirão 6 com vias mais reduzidas):



Figura 107 – Quarteirão 5
Fonte: Acervo pessoal (2019)



Figura 108 – Quarteirão 6
Fonte: Acervo pessoal (2019)

Em relação à qualidade da iluminação pública das vias foi possível identificar que os usuários do quarteirão 5 tendem a ter uma percepção mais positiva (Quarteirão 5 – 2353; Quarteirão 6 – 2112). Este fato está relacionado à questão de manutenção da iluminação pública, que segundo os usuários, não acontece de forma contínua, o que ocasiona apagões nas vias públicas do Quarteirão 6. Em relação à acessibilidade às áreas verdes do bairro, os usuários do quarteirão 5 tendem a ter uma percepção mais positiva (Quarteirão 5 - 2242.5; Quarteirão 6 - 2222.5). Esta avaliação é coerente uma vez que o quarteirão 5 está localizado mais próximo às áreas verdes tanto deste empreendimento que comporta duas praças, quanto, das inúmeras áreas verdes localizadas na área das residências unifamiliares.

Em relação à qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro foi possível observar uma percepção mais positiva dos usuários do quarteirão 6 (Quarteirão 5 - 1779.5; Quarteirão 6 - 2685.5). De acordo com os usuários, o atendimento na Unidade de Saúde Fradique Vizeu, localizado próximo do quarteirão 6, tem se destacado no atendimento prestado, sendo uma das poucas unidades que ainda não foi afetada pelo corte do programa mais médicos. Cabe destacar que a Unidade de Saúde Vila Farrapos localizada próximo ao quarteirão 5 está, no presente momento, fechada, em virtude do desligamento em massa de médicos vinculados ao programa mencionado, conforme mostra a Figura 109:



Figura 109 – Unidade Básica de Saúde Vila Farrapos
Fonte: Acervo pessoal (2019)

Quanto à acessibilidade às escolas públicas, foi possível observar que os usuários do quarteirão 5 tendem a ter uma percepção mais positiva (Quarteirão 5 – 2352; Quarteirão 6 – 2113). Essa percepção pode ser justificada em virtude da localização das escolas, sendo que das 5 (cinco) escolas existentes no bairro, 4 (quatro) ficam localizadas próximas ao Quarteirão 5, sendo estas: Escolas Estadual de Ensino Fundamental Oswaldo Vengara; Centro de Estudos do Trabalho. Escola de Ensino Infantil Santa Luiza e; Colégio Estadual Carlos Fagundes de Mello. Em relação à sensação de segurança durante o período da noite, o quarteirão 5 também

apresentou usuários com uma percepção mais positiva (Quarteirão 5 – 2370; Quarteirão 6 – 2095), fato este que pode estar relacionado a questão destacada anteriormente, como por exemplo, a iluminação pública das vias. De modo adicional, esta sensação também parece estar relacionada ao entorno imediato da área já que, o Quarteirão 6 faz divisa direta com uma ocupação irregular existente no bairro.

(d) Mapeamento hierárquico de valor dos usuários (moradores do quarteirão 5):

Do mesmo modo que no Estudo 1, foi realizado o mapeamento de valor considerando, para tanto, os distintos quarteirões (Quarteirão 5 e 6). A Figura 110 apresenta o mapa de hierarquia de valor com base na percepção dos usuários do quarteirão 5, no qual é possível inferir que:

A cadeia ***‘relação com a vizinhança – sensação de segurança - cooperação – familiaridade – respeito – sentimento de realização’*** resulta na combinação mais forte do mapa, já que o valor instrumental ‘senso de realização’ mantém 4 relações indiretas com o atributo abstrato ‘relação com a vizinhança; 7 relações indiretas com a consequência funcional ‘sensação de segurança’; 4 relações indiretas com a consequência psicossocial ‘cooperação’; 1 relação indireta com a consequência psicossocial ‘familiaridade’; e 8 relações diretas com o valor instrumento ‘respeito’.

A cadeia ***‘local e acessibilidade – localização do bairro em relação à cidade – centralidade – acessibilidade aos equipamentos urbanos – visibilidade – vitalidade – reconhecimento social’*** resulta na segunda combinação mais forte do mapa, já que o valor terminal ‘reconhecimento social’ mantém 2 relações indiretas com o atributo concreto ‘local e acessibilidade’; 3 relações indiretas com o atributo abstrato ‘localização do bairro em relação à cidade’; 10 relações diretas com a consequência funcional ‘acessibilidade aos equipamentos urbanos’; 1 relação direta e 9 relações indiretas com a consequência psicossocial ‘visibilidade’; e 9 relações direta e 1 relação indireta com a consequência psicossocial ‘vitalidade’.

A cadeia ***‘unidade habitacional – qualidade construtiva – sensação de segurança – autoestima’*** resulta na combinação mais fraca do mapa, já que o valor terminal ‘autoestima’ mantém 8 relações indiretas com atributo concreto ‘unidade habitacional’; 1 relação direta e 6 relações indiretas com o atributo abstrato ‘qualidade construtiva da unidade habitacional’; e 6 relações diretas com a consequência funcional ‘sensação de segurança’.

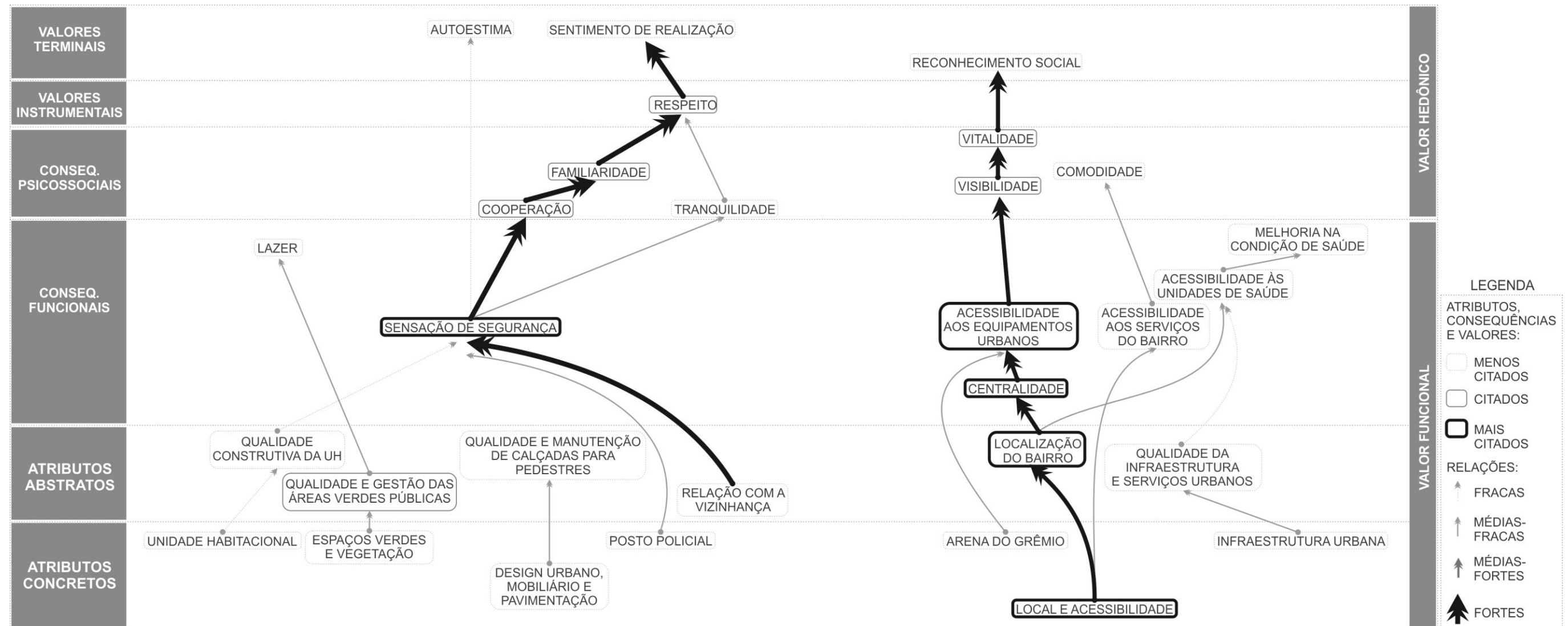


Figura 110 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores do quarteirão 5.
 Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(e) Mapeamento hierárquico de valor dos usuários (moradores do quarteirão 6):

Após a abordagem do quarteirão 5, a Figura 111 apresenta o mapa de hierarquia de valor dos moradores do quarteirão 6 no qual é possível inferir que:

A cadeia ***‘infraestrutura urbana – qualidade na instalação sanitária – fato de não haver mais animais e insetos – melhoria na condição de saúde - igualdade de direitos’*** resulta dentre as combinações mais fortes no mapa, já que o valor terminal ‘igualdade de direitos’ mantém 4 relações indiretas com o atributo concreto ‘infraestrutura urbana’; 5 relações indiretas com o atributo abstrato ‘qualidade na instalação sanitária’; 5 relações indiretas com a consequência funcional ‘fato de não haver mais animais e insetos’; 5 relações indiretas com a consequência funcional ‘melhoria na condição de saúde’.

A cadeia ***‘local e acessibilidade – localização do bairro em relação à cidade – centralidade – acessibilidade aos equipamentos urbanos – visibilidade – vitalidade – reconhecimento social’*** resulta na segunda combinação mais forte do mapa, já que o valor terminal ‘reconhecimento social’ mantém 2 relações indiretas com o atributo concreto ‘local e acessibilidade’; 2 relações diretas com o atributo abstrato ‘localização do bairro em relação à cidade’; 3 relações indiretas com a consequência funcional ‘acessibilidade aos equipamentos urbanos’; 3 relações indiretas com o consequência psicossocial ‘visibilidade’; e 3 relações diretas com a consequência psicossocial ‘vitalidade’.

A cadeia ***‘transporte público urbano – acessibilidade ao transporte público – comodidade’*** resulta na combinação mais fraca do mapa, já que a consequência psicossocial ‘comodidade’ mantém 10 relações indiretas com o atributo concreto ‘transporte urbano’; e 10 relações diretas com a consequência funcional ‘Acessibilidade ao transporte público’.

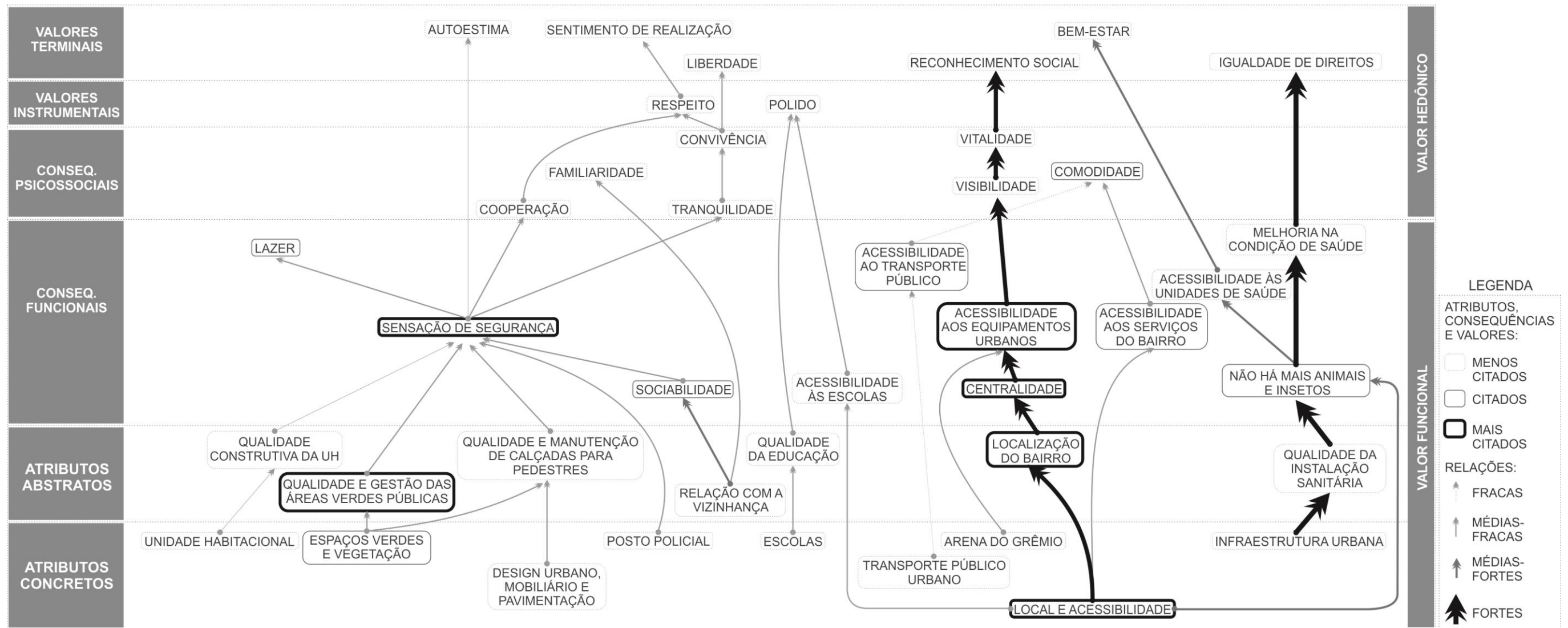


Figura 111 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores do quarteirão 6.
 Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(f) Análise geral dos resultados (Mapeamento hierárquico de valor versus avaliação):

A Figura 112 apresenta, de forma combinada, os resultados da avaliação referentes à situação limite 2, referentes à técnica *Laddering* e à avaliação quantitativa realizada com os usuários dos quarteirões 5 e 6 (Figuras 110 e 111). Comparando os dados qualitativos da *Laddering* com os dados quantitativos da avaliação, ficam evidentes algumas relações que permitem inferir que:

A cadeia ***‘infraestrutura urbana – qualidade na instalação sanitária – fato de não haver mais animais e insetos – melhoria na condição de saúde - igualdade de direitos’*** resulta na combinação mais forte no mapa, já que o valor terminal ‘igualdade de direitos’ mantém 4 relações indiretas com o atributo concreto ‘infraestrutura urbana’; 5 relações indiretas com a o atributo abstrato ‘qualidade na instalação sanitária’; 5 relações indiretas com a consequência funcional ‘fato de não haver mais animais e insetos’; 5 relações indiretas com a consequência funcional ‘melhoria na condição de saúde’. Esse fato reforça os apontados no estudo de Miron (2008), no qual os usuários perceberam a infraestrutura como o principal benefício. Explica-se tal fato devido às condições precárias de moradia anterior ao reassentamento, carentes de infraestrutura e serviços básicos de saneamento, como por exemplo, a coleta de lixo, fornecimento de água e energia elétrica.

A cadeia ***‘local e acessibilidade – localização do bairro em relação à cidade – centralidade – acessibilidade aos equipamentos urbanos – visibilidade – vitalidade – reconhecimento social’*** resulta na segunda combinação mais forte do mapa, já que o valor terminal ‘reconhecimento social’ mantém 2 relações indiretas com o atributo concreto ‘local e acessibilidade’; 3 relações indiretas com o atributo abstrato ‘localização do bairro em relação à cidade’; 10 relações diretas com a consequência funcional ‘acessibilidade aos equipamentos urbanos’; 1 relação direta e 9 relações indiretas com a consequência psicossocial ‘visibilidade’; e 9 relações direta e 1 relação indireta com a consequência psicossocial ‘vitalidade’. Esta cadeia cognitiva corrobora com os dados quantitativos da avaliação, a qual evidenciou que 88% dos moradores demonstraram uma percepção positiva quanto à localização do bairro em relação à cidade.

A cadeia '**relação com a vizinhança – sociabilidade - sensação de segurança - cooperação – familiaridade – respeito – senso de realização**' resulta na combinação mais forte do mapa, já que o valor instrumental 'senso de realização' mantém 4 relações indiretas com o atributo abstrato 'relação com a vizinhança'; 7 relações indiretas com a consequência funcional 'sensação de segurança'; 4 relações indiretas com a consequência psicossocial 'cooperação'; 1 relação indireta com a consequência psicossocial 'familiaridade'; e 8 relações diretas com o valor instrumento 'respeito'. Esta cadeia cognitiva corrobora com os dados quantitativos da avaliação, os quais demonstraram que 76% dos moradores se sentem seguros no bairro. Esta cadeia cognitiva, por sua vez, mostra que esta sensação de segurança está diretamente relacionada a boa relação com a vizinhança.

A cadeia '**unidade habitacional – qualidade construtiva – sensação de segurança – autoestima**' resulta na combinação mais fraca do mapa, já que o valor terminal 'autoestima' mantém 8 relações indiretas com atributo concreto 'unidade habitacional'; 1 relação direta e 6 relações indiretas com o atributo abstrato 'qualidade construtiva da unidade habitacional'; e 6 relações diretas com a consequência funcional 'sensação de segurança'. Com base na percepção dos usuários é possível inferir que, os elementos relacionados à unidade habitacional representam os benefícios menos percebidos nas habitações sociais. No entanto, pode-se observar que a qualidade construtiva está relacionada à sensação de segurança dos moradores, influenciando no sentimento de autoestima.

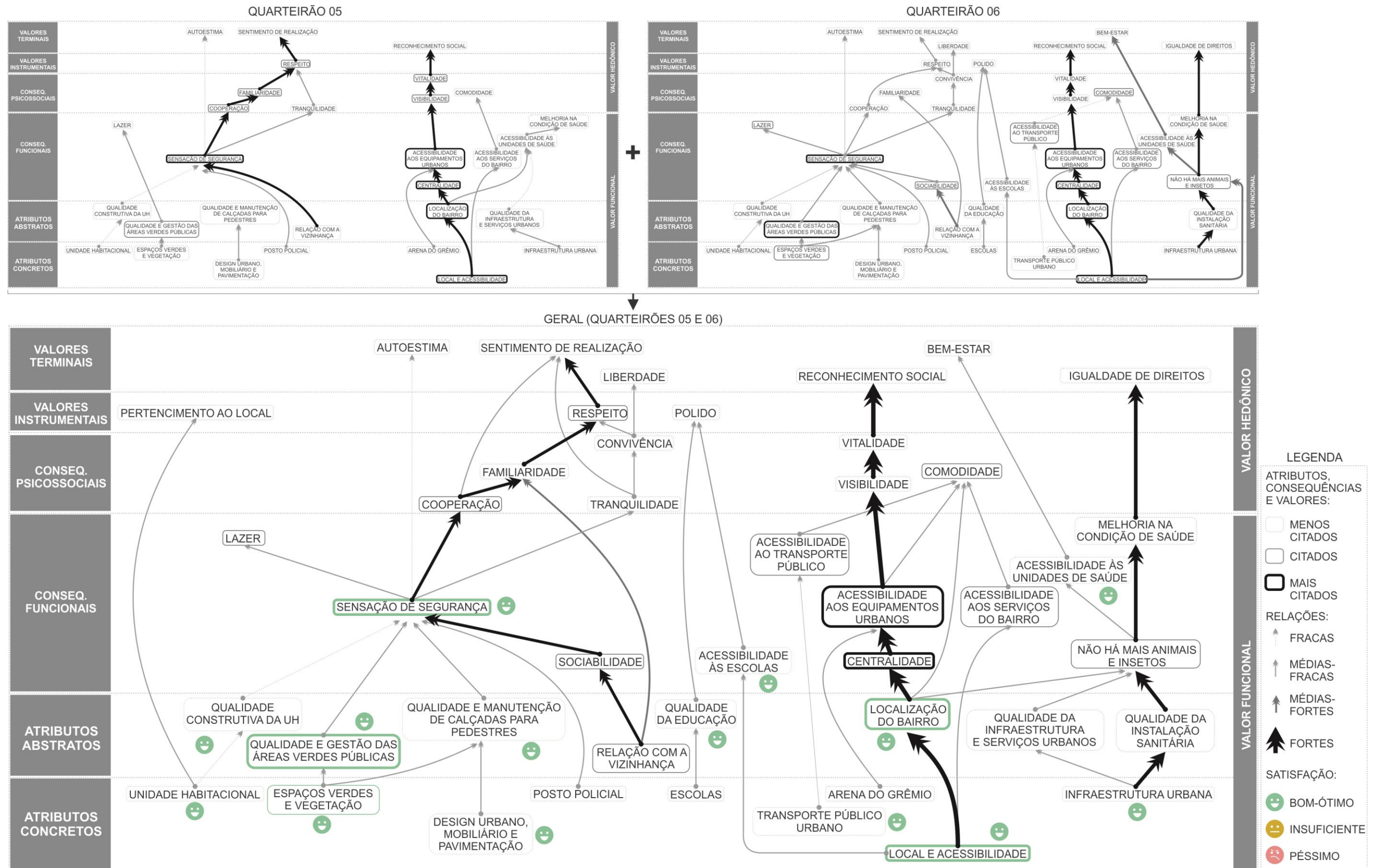


Figura 112 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores dos bairros 5 e 6. Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(j) Indicadores de Qualidade de Vida Urbana (adaptação metodológica a partir dos resultados da *Laddering*):

A análise dos **mapas de valores globais** (Figura 113 – Quarteirões 05 – A e 06 - B), os quais representam os resultados do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’ (1º nível do modelo conceitual)** permite observar certa homogeneidade nos índices dos quarteirões investigados, com valores levemente superior no Quarteirão 05

No Quarteirão 05, três casos receberam pontuação inferior a 0,50, ficando essas pontuações entre 0,192 e 0,394. No quarteirão 06, por sua vez, dois casos receberam pontuação inferior a 0,50, sendo essas 0,179 e 0,316. A análise desses resultados inferiores a 0,50 permite inferir que, de forma predominante, as menores pontuação do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’** estão relacionadas aos indicadores ‘Qarch – Arquitetura e Urbanismo’ e ‘Qenv – Paisagem e meio ambiente’.

Do mesmo modo que no Estudo 1, foi realizada uma análise desagregada e comparativa do **‘Qarch - Arquitetura e Urbanismo’**; **‘Qacc – Usos e acessibilidade’**; **‘Qenv – Espaços verdes e vegetação’**; e **‘Qsoc – Social e comunitário’ (2º nível do modelo conceitual)**. Esta análise tem como objetivo identificar os indicadores que contribuem para uma maior ou menor pontuação do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’ no caso das habitações de interesse social.**

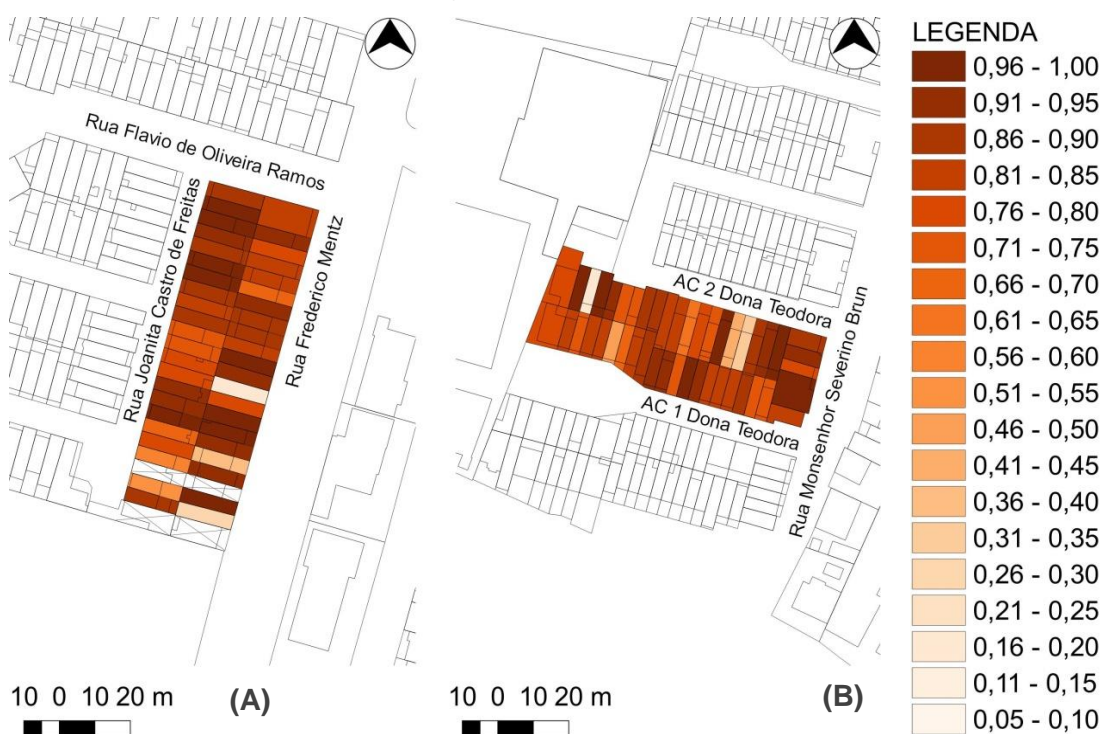


Figura 113 - Qglobal Quarteirões 05 (A) e 06 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

A análise dos mapas de valores do **Qarch** - Arquitetura e Urbanismo (Figura 114 – Quarteirões 05 – A e 06 - B) permite observar índices ligeiramente superiores no Quarteirão 05. Dentre os indicadores que contribuem para maior pontuação do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’** no Quarteirão 05 está a ‘aparência da unidade habitacional’ e a ‘qualidade construtiva’ (**1º nível do modelo conceitual**), vinculados aos macro-indicadores ‘QL - Expressão arquitetônica e linguagem’ e ‘QT – Tipologia’ (**3º nível do modelo conceitual**), respectivamente.

Em contraponto, a análise dos resultados permitiu observar que os indicadores de ‘espaço físico do pátio da sua unidade habitacional’ e ‘conforto térmico da sua unidade habitacional’ (**1º nível do modelo conceitual**), vinculados aos macro-indicadores ‘QL - Expressão arquitetônica e linguagem’ e ‘QT – Tipologia’ (**3º nível do modelo conceitual**), contribuem para a menor pontuação do ‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’, considerando para tanto, os Quarteirões 05 e 06.

A análise dos mapas de valores do **‘Qacc – Usos e acessibilidade’** (Figura 115 – Quarteirões 05 – A e 06 - B) também permite observar certa homogeneidade nos índices dos Quarteirões 05 e 06. A análise destes Quarteirões permite inferir que os indicadores de ‘instalação sanitária’; ‘qualidade dos pontos de transporte público urbano’ e ‘localização do bairro em relação à cidade’ (**1º nível do modelo conceitual**), vinculados aos macro-indicadores QI – Infraestrutura urbana; QTr – Transporte público urbano e; QAc - Local e acessibilidade’ (**3º nível do modelo conceitual**), respectivamente, contribuem para maior pontuação do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’**.

Por outro lado, a análise dos resultados permitiu observar que os que as menores pontuações estão concentradas nos indicadores de ‘acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro’ (**1º nível do modelo conceitual**), vinculado, sobretudo, ao macro-indicador **QAc - Local e acessibilidade** (**3º nível do modelo conceitual**), nos quarteirões 05 e 06.

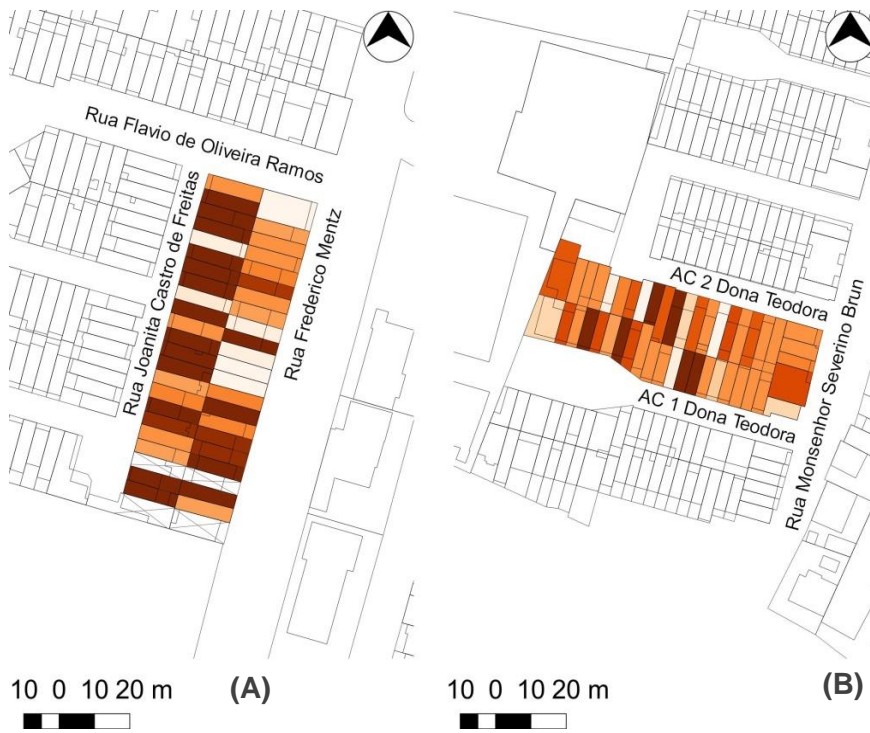


Figura 114 - Qarch Quarteirões 05 (A) e 06 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

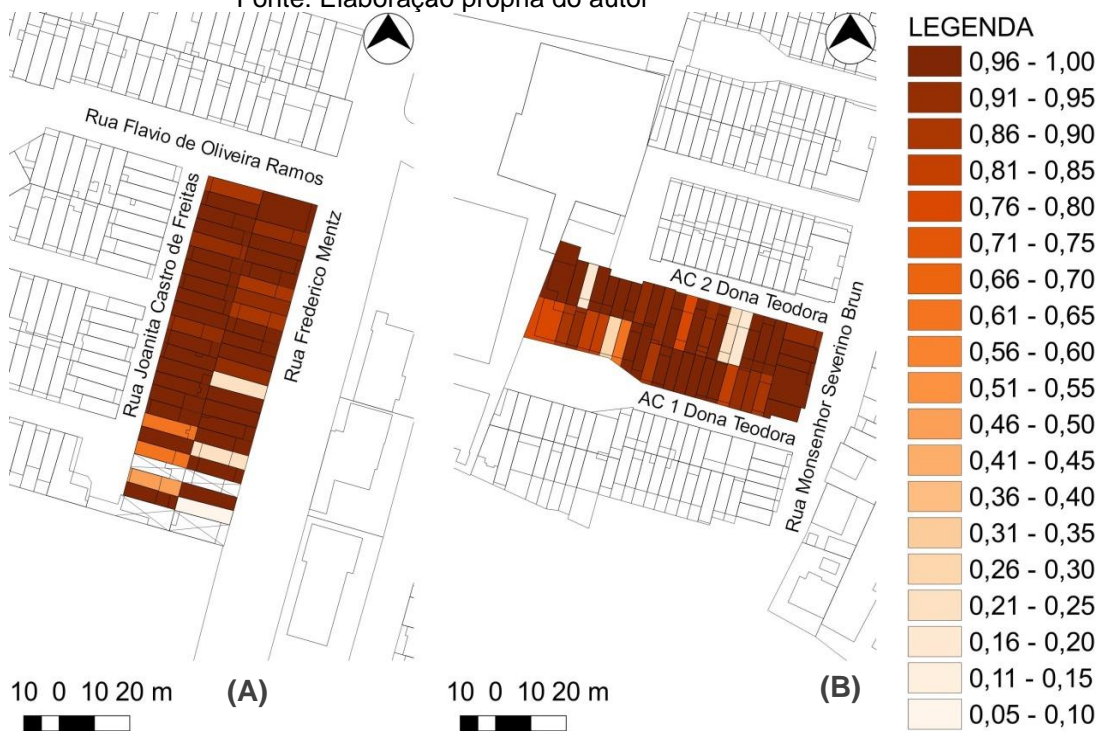


Figura 115 - Qacc Quarteirões 05 (A) e 06 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

A análise dos mapas de valores do **'Qenv – Espaços verdes e vegetação'** (Figura 116 – Quarteirões 05 – A e 06 - B) permite observar índices ligeiramente superiores no Quarteirão 05. A análise dos Quarteirões 05 e 06 permite inferir que os indicadores responsáveis pela maior pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'** estão relacionados, de forma predominante, à 'qualidade das áreas verdes públicas como parques e praças' (**1º nível do modelo conceitual**).

Em contraponto, a análise dos resultados permitiu observar que os indicadores responsáveis pela menor pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'** estão relacionados à 'manutenção das áreas verdes públicas, como parques e praças' e à 'qualidade da iluminação pública destes espaços públicos' (**1º nível do modelo conceitual**), considerando para tanto, os Quarteirões 05 e 06 avaliados nesta pesquisa.

De modo similar ao do **'Qacc'**, a análise dos mapas de valores do **'Qsoc – Social e comunitário'** (Figura 117 – Quarteirões 05 – A e 06 - B) permitiu observar certa homogeneidade nos índices desses Quarteirões. A análise permitiu inferir que os indicadores responsáveis pela maior pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'** estão relacionados à 'sensação de Segurança durante o período do dia no bairro' e ao 'acesso a emprego formal' (**1º nível do modelo conceitual**).

Em relação aos indicadores responsáveis pela menor pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'**, os resultados permitem destacar a 'qualidade da educação das escolas existentes no bairro' e a 'sensação de Segurança durante o período da noite', considerando para tanto os Quarteirões 05 e 06.

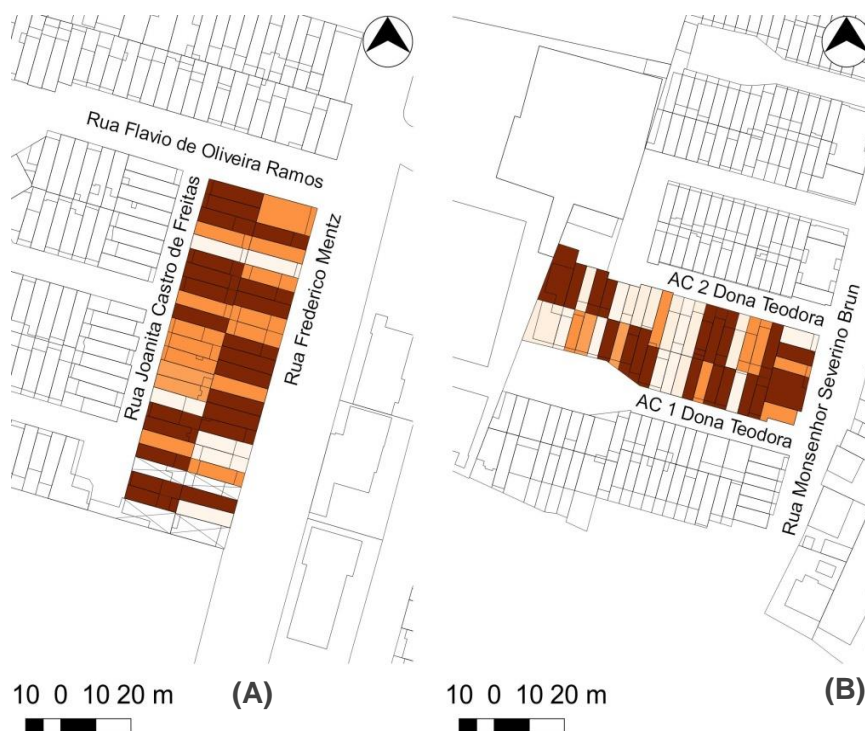


Figura 116 - Qenv Quarteirão 05 (A) e 06 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

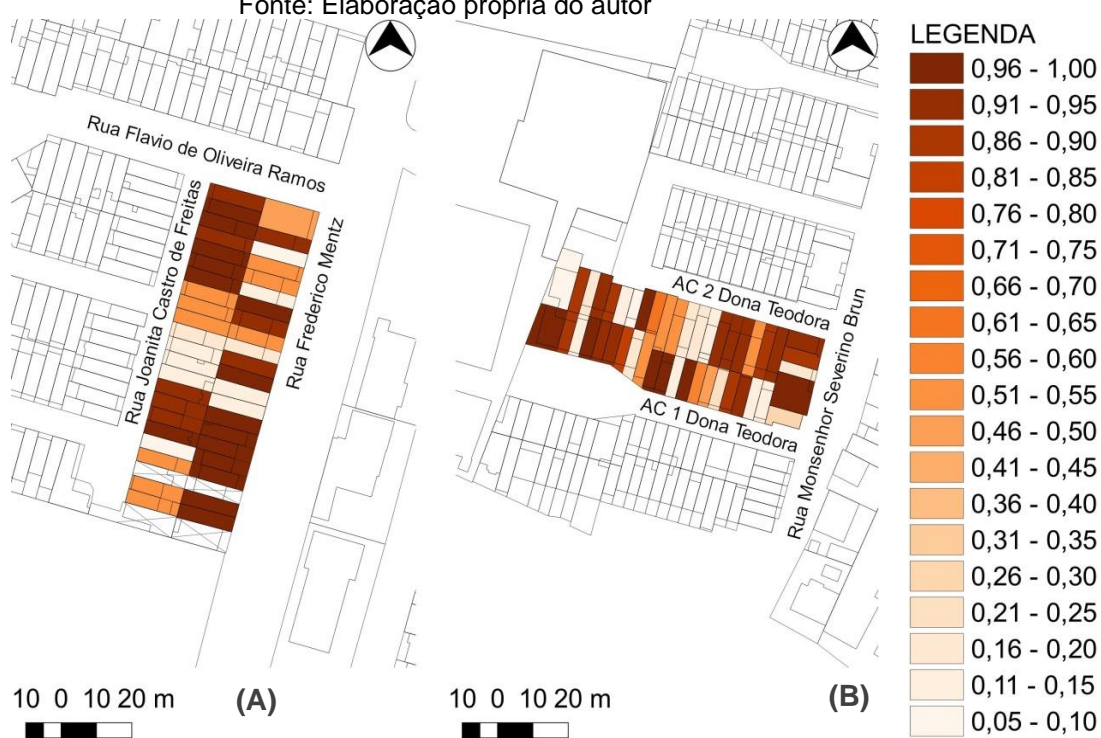


Figura 117 - Qsoc Quarteirões 05 (A) e 06 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

Após o término do Estudo 2, os resultados foram compilados e apresentados aos gestores públicos envolvidos nesta pesquisa visando possíveis discussões e refinamentos para a preparação e posterior implementação do Estudo 2, conforme apresentado na sequência desta tese.

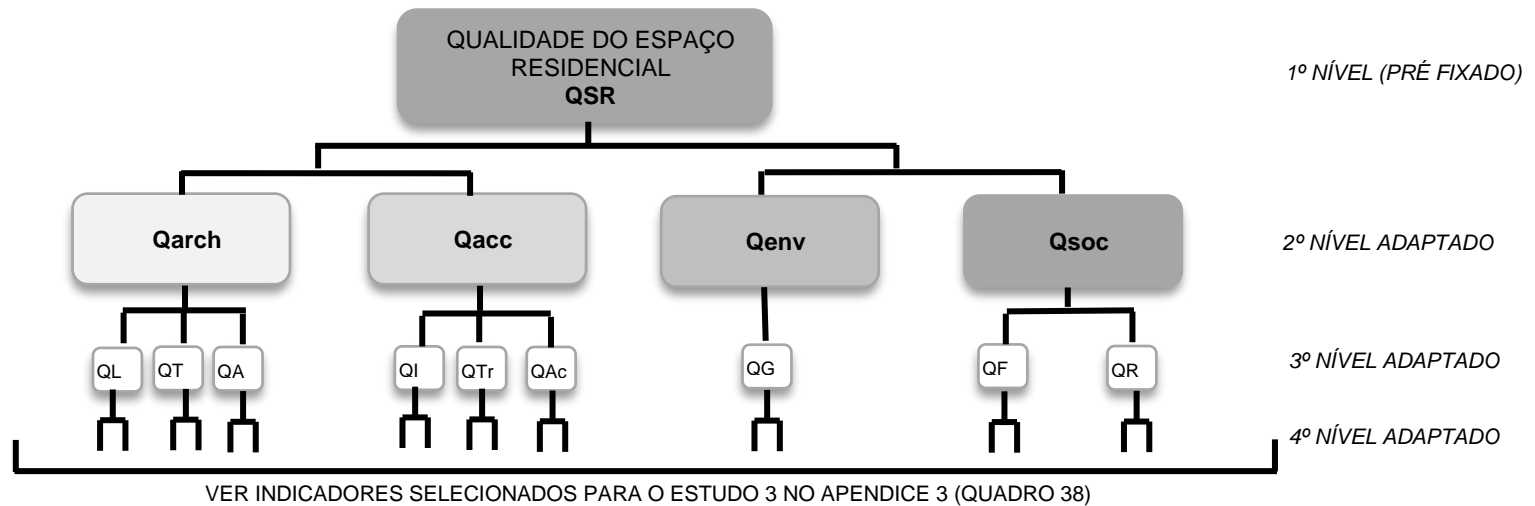
6.2.1.5. ESTUDO 3: OCUPAÇÕES IRREGULARES

6.1.1.5.1. Preparação para avaliação

Do mesmo modo que nos Estudos 1 e 2, a preparação para a avaliação deste Estudo, referente às ocupações irregulares, envolveu a explicitação do modelo conceitual genérico apresentado anteriormente na Figura 68. A partir deste modelo conceitual, foram adaptados os 4 (quatro) níveis para avaliação do Estudo 3. Estes níveis foram selecionados com base no banco de dados genérico construído nos resultados da Etapa A desta pesquisa.

Considerando a experiência prévia positiva dos Estudos 1 e 2, juntamente com as reuniões realizadas com os gestores públicos da PMPA, optou-se por preservar os mesmos níveis para avaliação do Estudo 3, prevendo algumas adaptações ao contexto das ocupações irregulares. Dentre essas adaptações podem ser mencionadas a do indicador de *'Aparência da sua unidade habitacional'* vinculado ao macro-indicador *'Expressão arquitetônica e linguagem'*, o qual foi adaptado para *'Grau de conversação visual da sua unidade habitacional'*. Do mesmo modo foram adaptados os indicadores de: *'Qualidade construtiva da sua unidade habitacional'* vinculado ao macro-indicador de *'Tipologia'* para *'Grau de conservação dos materiais da sua unidade habitacional'*; *'Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres'* e *'Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias'*, ambos vinculados ao macro-indicador *'Design urbano, mobiliário e pavimentação'* para *'Grau de conservação da área de circulação destinada ao pedestre'*; e *'Qualidade da iluminação pública da área de circulação destinada ao pedestre e ao veículo'*, respectivamente. A Figura 118 apresenta a estrutura metodológica construída para avaliação do Estudo 3.

A estruturação deste modelo conceitual, assim como a adaptação dos grupos de domínio, macro indicadores e indicadores urbanos serviu como base para o desenvolvimento de um questionário específico para a avaliação do Estudo 3 (ver apêndice 4). Do mesmo modo que nos Estudos anteriores, esse questionário também foi apresentado aos gestores públicos da PMPA, previamente à avaliação, visando a obtenção de informações adicionais que pudessem auxiliar na coleta dos dados.



MODELO CONCEITUAL GENÉRICO



GRUPOS DE DOMÍNIO (2º NÍVEL)

Onde:

- (i) O grupo de domínio 'Arquitetura e Desenho Urbano' (**Qarch**) está relacionado com valores arquitetônicos, identidade e outras características reconhecíveis;
- (j) O grupo de domínio 'Usos e Acessibilidade' (**Qacc**) está relacionado com a qualidade e a presença de serviços, infraestruturas e mobilidade urbana;
- (k) O grupo de domínio 'Paisagem e Meio Ambiente' (**Qenv**) está ligado à qualidade e à presença de paisagem urbana, sistemas ambientais, as questões visuais; e
- (l) O grupo de domínio 'Social e Comunitário' (**Qsoc**) está relacionado com as funções de serviços públicos e coletivos.

MACRO INDICADORES (3º NÍVEL)

Onde:

- Qarch: Arquitetura e Desenho Urbano**
 - 7) QL - Expressão arquitetônica e linguagem;
 - 8) QT - Tipologia; e
 - 9) QA - Design urbano e mobiliário.
- Qacc: Usos e Acessibilidade**
 - 7) QI - Infraestrutura urbana;
 - 8) QTr - Transporte público; e
 - 9) QAc - Local e acessibilidade de pedestres.
- Qenv: Paisagem e Meio Ambiente**
 - 3) QG - Espaços verdes e vegetação
- Qsoc: Social e Comunitário**
 - 5) QF - Comunidade e funções públicas; e
 - 6) QR - Trabalho e renda.

Figura 118 – Modelo conceitual adaptado ao contexto da situação limite 3 – Ocupações Irregulares.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

6.2.1.5.2. Resultados da Avaliação

(a) Perfil dos usuários:

A Figura 119 apresenta o perfil dos responsáveis pelas residências por gênero, grau de escolaridade e idade. No que tange ao gênero, 49% dos responsáveis correspondem ao sexo feminino, enquanto 51% correspondem ao sexo masculino. Quanto à escolaridade, destaca-se o número de responsáveis com 1º grau incompleto, correspondendo a 54%, 1º grau completo, com 12%, e 2º grau completo, com 20%. Com relação à idade dos responsáveis pela residência, 53% são adultos maduros, enquanto, os adultos jovens correspondem a 43% e idosos a apenas 3%.

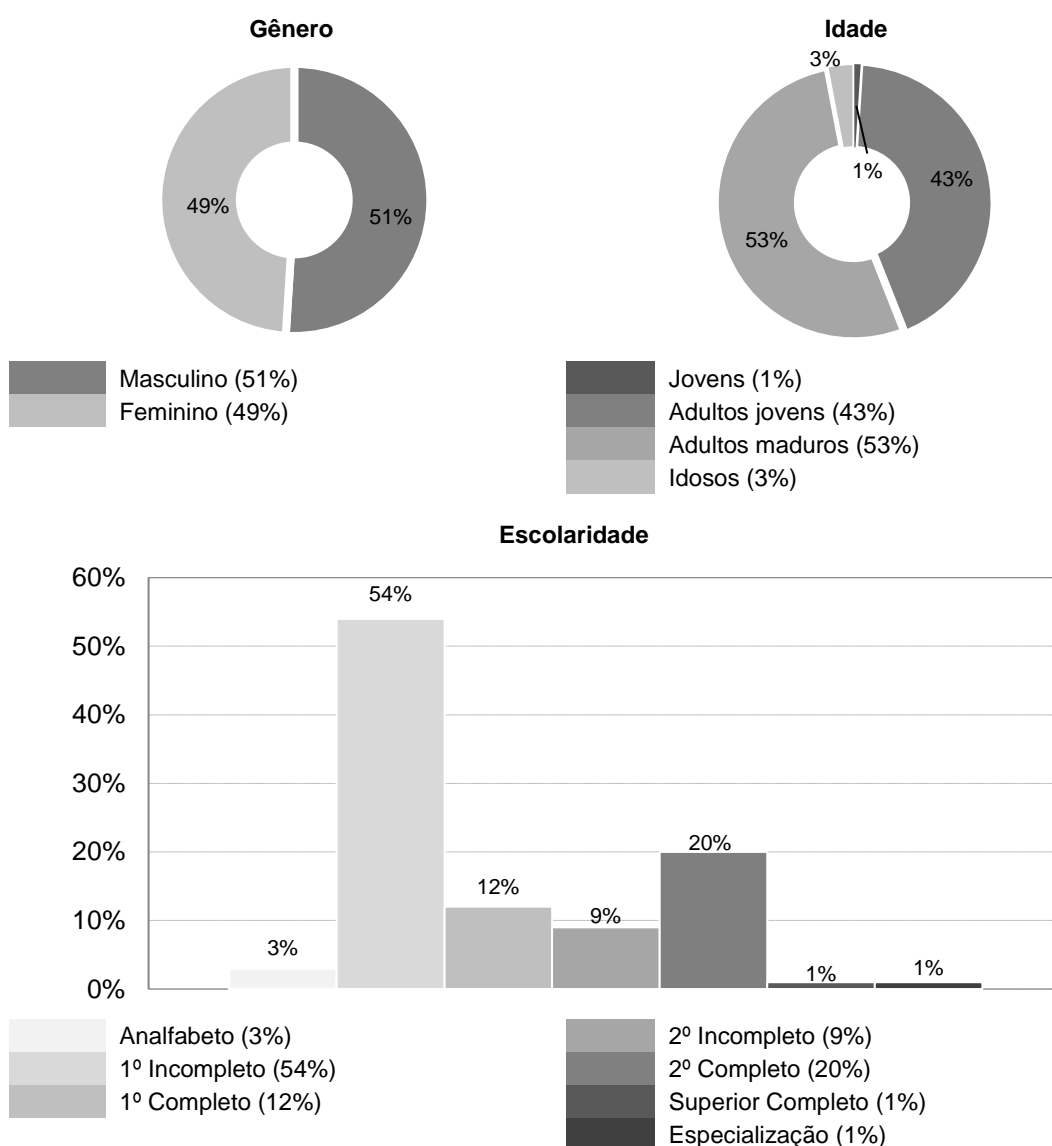


Figura 119 - Perfil dos responsáveis pela residência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A Figura 120 apresenta a ocupação e a renda dos responsáveis pelas residências. Quanto à ocupação, a predominância é de 45% de assalariados com emprego formal (carteira assinada), correspondendo a 18% de autônomos e 12% de desempregados. De modo oposto aos Estudos 1 e 2, a avaliação do Estudo 3 demonstrou um expressivo número de moradores que se declararam autônomos, tendo como principal fonte de renda a reciclagem. No que tange à renda média familiar, 30% recebem entre R\$ 501,00 a R\$ 1.000,00, 20% entre R\$ 1.001,00 a R\$ 1.500,00, e 20% recebem mais de R\$ 2.000,00. Em relação aos Estudos 1 e 2, observa-se no Estudo 3 uma redução na renda familiar (Estudo 1 - 56%, recebem renda superior a R\$ 2.000,00; Estudo 2 - 40%, recebem entre R\$ 1.001,00 a R\$ 1.500,00).

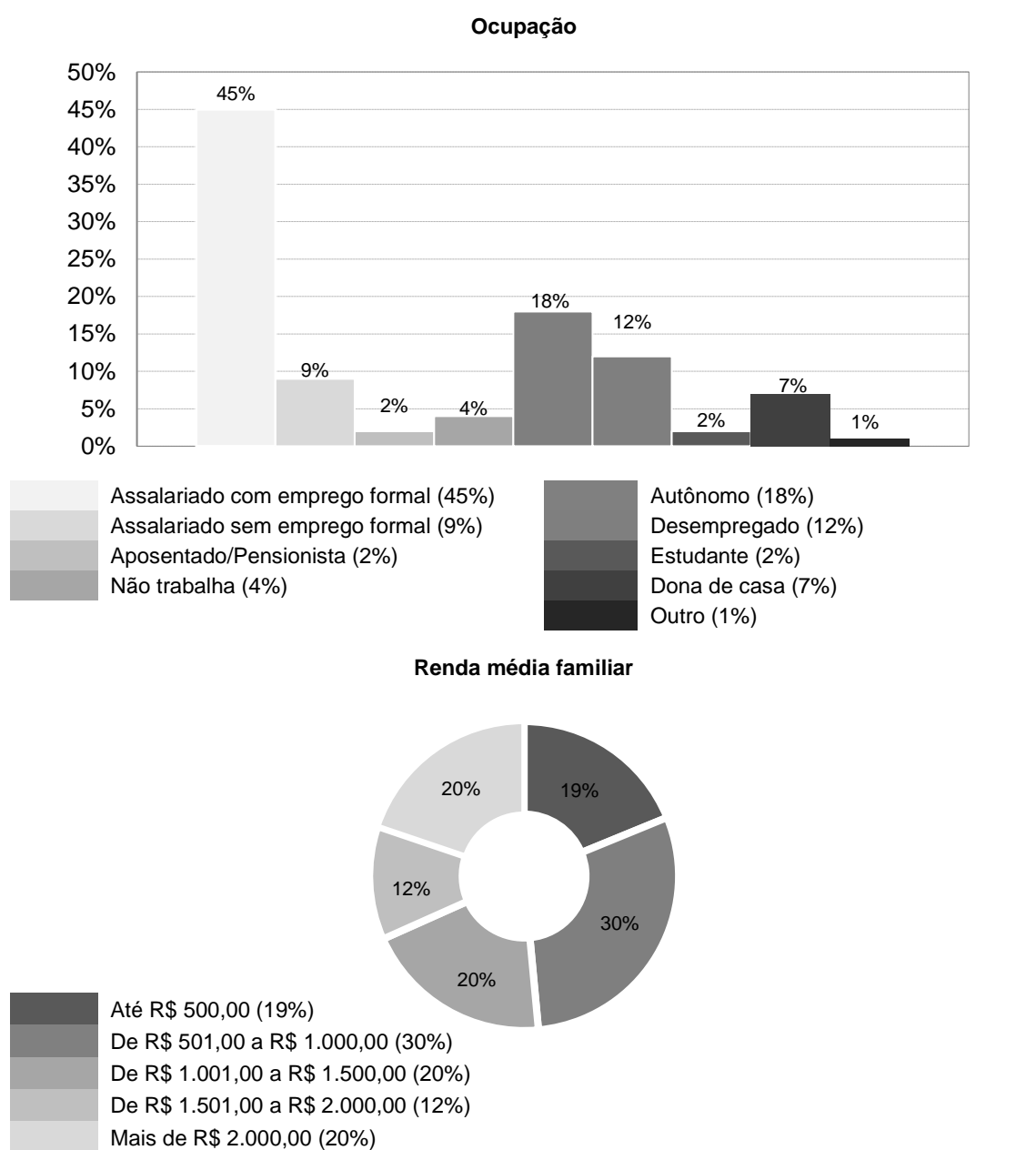


Figura 120 - Ocupação e renda média familiar dos responsáveis pela residência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(b) Permanência e intenção de permanência dos usuários no bairro:

No que se refere à permanência dos usuários no bairro Farrapos, foi possível observar índices menores de permanência considerando para tanto os últimos 14 anos (ano de implantação da Arena do Grêmio). A Figura 121 apresenta que 43,5% dos moradores residem na área a mais de 14 anos, enquanto 56,5% residem a menos de 14 anos. Esse dado difere dos Estudos 1 e 2, os quais demonstraram que 68,5% e 60% dos moradores residem na área a mais de 14 anos, respectivamente. Dos usuários residentes a menos de 14 anos, mais da metade, 60%, não soube responder a forma de aquisição da residência, porém, 21% adquiriram a unidade habitacional por meio da compra e venda, enquanto 19% por outras formas, como, por exemplo, troca de ocupação ou doação/favor.

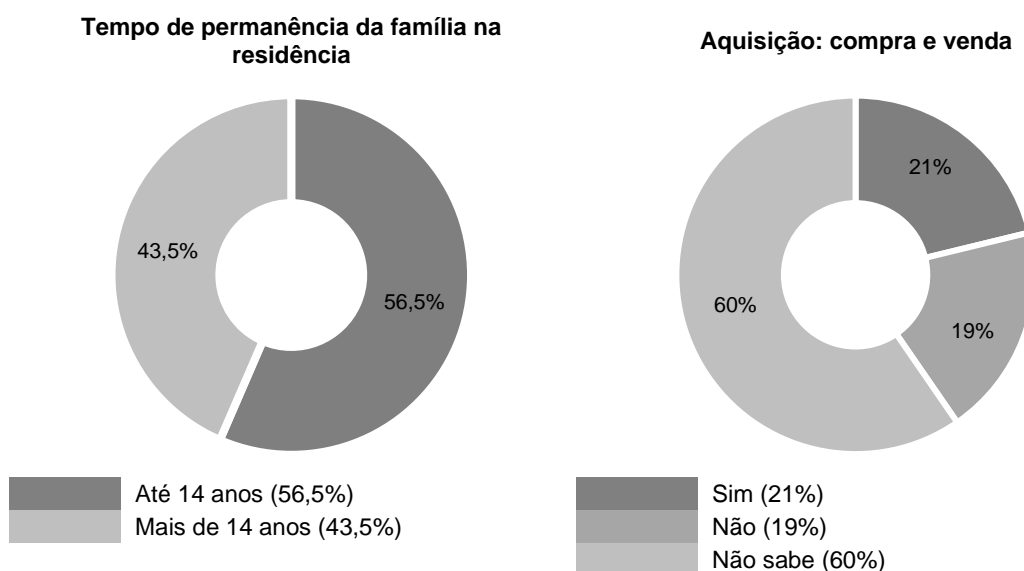


Figura 121 - Tempo de permanência e aquisição da residência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Com relação aos motivos que levaram à saída dos moradores antigos após a implantação da Arena, a Figura 122 apresenta como resposta predominante à falta de segurança, sendo esse o motivo declarado por 25% dos respondentes. Esse dado difere dos Estudos 1 e 2, os quais mostraram como principais motivos de saída dos antigos moradores a valorização imobiliária (82%), e os problemas de adaptação com a unidade habitacional (32%), respectivamente. Os demais motivos citados são os problemas com os vizinhos (6%); problemas de saúde (6%) e outros (6%), o que inclui motivos relacionados ao trabalho (1 menção) e à alagamento (1 menção). Cabe destacar que uma parcela considerável dos moradores, 58%, não soube responder de forma clara e assertiva o motivo de saída dos antigos moradores.

Motivos para a saída da família antiga

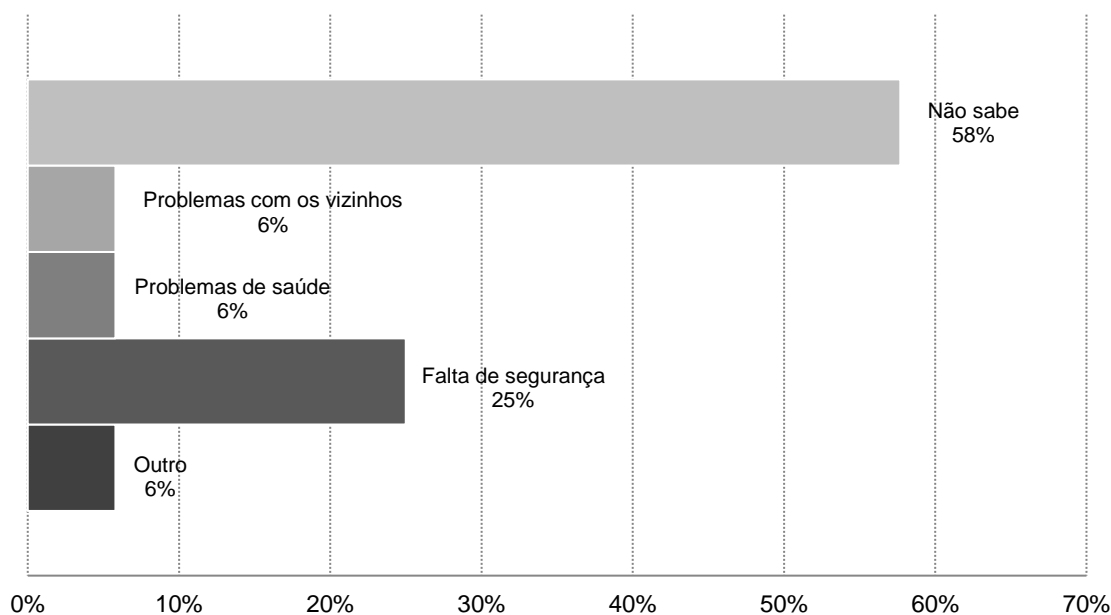


Figura 122 - Motivo da saída da família antiga

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

No que diz respeito à intenção de permanência nos próximos anos, a Figura 123 apresenta que a maior parte dos moradores, 59%, tem a intenção de permanecer no imóvel, enquanto 40% não têm essa intenção e apenas 1% não soube responder. Esses dados são similares ao do Estudo 1, o qual mostrou que a maior parte dos moradores, 63%, tem a intenção de permanecer no imóvel. Este dado é interessante pois demonstra que os moradores pretendem permanecer no bairro, apesar da situação precária de moradia devido a carência de infraestrutura no local, como por exemplo, pavimentação de vias, energia elétrica, abastecimento de água e principalmente esgoto sanitário.

Intenção de permanência

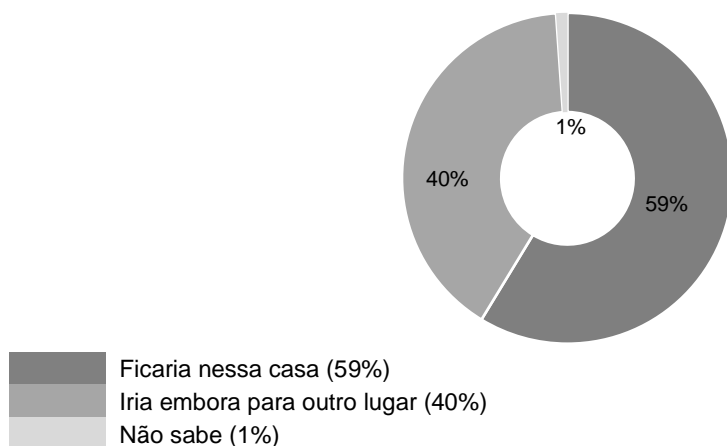


Figura 123 - Intenção de permanência

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A Figura 124 mostra que, dos 59% de moradores que têm a intenção de permanecer, os principais motivos estão relacionados à acessibilidade aos equipamentos urbanos do bairro, com 18%, a boa relação com a vizinhança, com 17%, a familiaridade e ao sentimento de pertencimento, ambos com 13%. Já no que tange aos motivos para não permanecer, o principal motivo está relacionado à falta de segurança, com 35% e a problemas de adaptação à unidade habitacional, com 14%, como mostra a Figura 125. Cabe destacar que a falta de segurança relatada pelos moradores se mostra como principal motivo para não permanência nos Estudos 2 (31%) e 3 (35%), merecendo, portanto, especial atenção do poder público no sentido de promover a segurança do local.

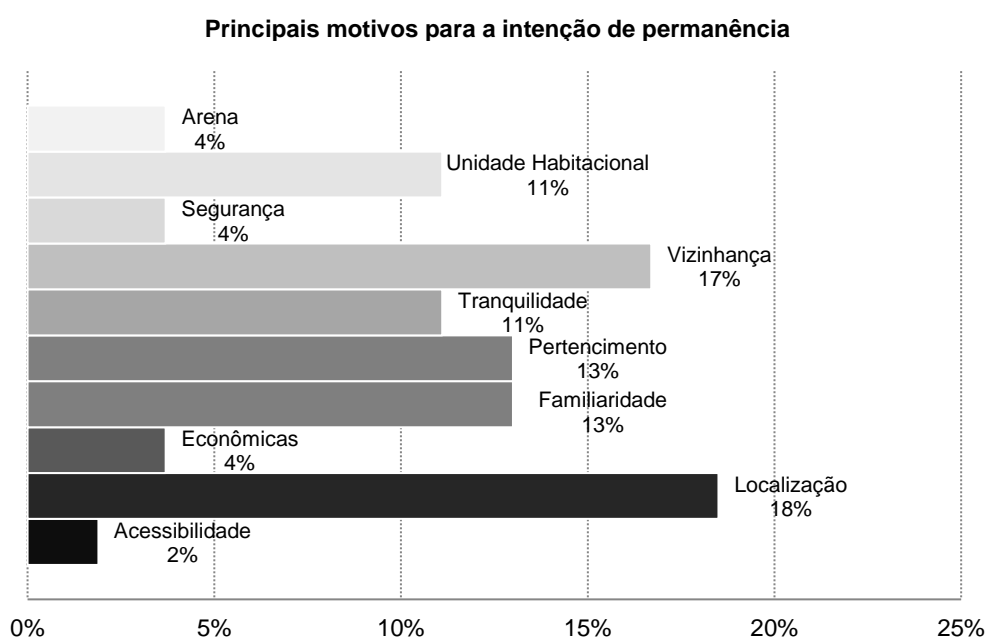


Figura 124 - Principais motivos para a intenção de permanência
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

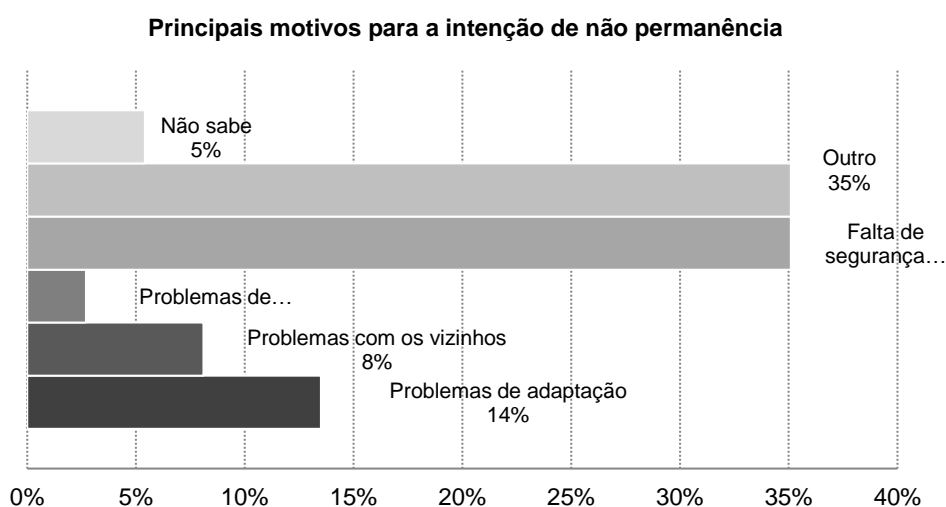







Figura 125 - Principais motivos para a intenção de não permanência
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)




(c) Avaliação (percentual)

A Tabela 21 mostra que dentre os principais resultados da avaliação das ocupações irregulares, podem ser citados a percepção positiva dos moradores quanto ao local e acessibilidade, com avaliação positiva a partir de 54% para todos os indicadores considerados (Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro com 76%; Acessibilidade às unidades de saúde do bairro com 54%, Acessibilidade às escolas públicas do bairro com 90%; e Localização do bairro em relação à cidade com 92%). Do mesmo modo, os moradores demonstraram uma percepção predominantemente positiva em relação ao transporte público urbano, com avaliação positiva a partir de 53% (Qualidade dos pontos de transporte público urbano com 76%, Qualidade do transporte público urbano com 58%, Sensação de segurança no transporte público com 57% e Pontualidade do transporte público urbano com 53%). A percepção negativa dos moradores, por sua vez, aparece vinculada ao macro-indicador de Design urbano, mobiliário e pavimentação, sobretudo, nos indicadores de Qualidade e manutenção do mobiliário urbano com 46%; Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres com 70%; e na Qualidade da iluminação pública das vias (de noite) com 52%. De modo similar, a percepção negativa dos moradores também aparece no macro-indicador de Trabalho e renda, sobretudo, nos indicadores de Acesso a emprego formal (carteira assinada) com 50%; e Oferta de cursos profissionalizantes com 77%. Cabe destacar que o acesso a cursos profissionalizantes obteve avaliação negativa nos três Estudos (Estudo 1 com 44%, Estudo 2 com 55%, e Estudo 3 com 77%) e o acesso a emprego forma obteve avaliação negativa em dois Estudos (Estudo 1 com 37%; e Estudo 3 com 50%).

Tabela 21 – Resultado da avaliação (dados em percentuais)

Grupo de domínio, macro indicadores e indicadores	Casos (n)			
		Péssimo	Insuficiente	Bom-Ótimo
Qarch - Arquitetura e Urbanismo				
QL - Expressão arquitetônica e linguagem				
Espaço físico da sua unidade habitacional (<i>sala, cozinha, quarto, banheiro e área de serviço</i>)	92	11%	40%	49%
Espaço físico do pátio da sua unidade habitacional (<i>frente e fundos</i>)	92	24%	29%	47%
Manutenção da edificação (área externa da edificação)	92	23%	41%	36%
Aparência da sua unidade habitacional (<i>beleza da unidade habitacional</i>)	92	21%	40%	39%

Grupo de domínio, macro indicadores e indicadores	Casos (n)			
		Péssimo	Insuficiente	Bom-Ótimo
QT – Tipologia				
Qualidade construtiva da sua unidade habitacional (materiais e acabamentos)	92	26%	33%	41%
Conforto acústico da sua unidade habitacional	92	38%	27%	35%
Conforto térmico da sua unidade habitacional	92	28%	22%	50%
Privacidade da sua unidade habitacional	92	29%	22%	49%
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação				
Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	92	46%	26%	28%
Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	92	70%	16%	14%
Qualidade da iluminação pública das vias (de noite)	92	52%	16%	32%
Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	92	30%	21%	49%
Qacc – Usos e acessibilidade				
QI – Infraestrutura urbana				
Abastecimento de Água	92	9%	14%	77%
Fornecimento de luz	92	17%	20%	63%
Instalação sanitária (Esgoto)	92	33%	17%	50%
Recolhimento de lixo	92	7%	5%	88%
QTr – Transporte público urbano				
Qualidade dos pontos de transporte público urbano	92	11%	13%	76%
Qualidade do transporte público urbano	92	23%	20%	58%
Sensação de segurança no transporte público	92	18%	25%	57%
Pontualidade do transporte público urbano	92	26%	21%	53%
QAc - Local e acessibilidade				
Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro	92	22%	2%	76%
Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	92	33%	13%	54%
Acessibilidade às escolas públicas do bairro	92	5%	4%	90%
Localização do bairro em relação à cidade	92	4%	3%	92%
Qenv - Paisagem e meio-ambiente				
QG - Espaços verdes e vegetação				
Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes (praças e parques)	92	12%	20%	68%
Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	92	28%	24%	48%
Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	92	38%	22%	40%
Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	92	35%	22%	43%

Grupo de domínio, macro indicadores e indicadores	Casos (n)			
		Péssimo	Insuficiente	Bom-Ótimo
Qsoc - Social e comunitário				
QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)				
Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	92	59%	13%	28%
Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	92	35%	13%	52%
Sensação de Segurança (de dia)	92	18%	25%	57%
Sensação de Segurança (de noite)	92	33%	18%	49%
QR – Trabalho e renda				
Condições econômicas	92	24%	53%	23%
Acesso a emprego formal (carteira assinada)	92	50%	12%	38%
Oferta de cursos profissionalizantes	92	77%	3%	20%
Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	92	35%	15%	50%

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(k) Diferenças de percepção entre os bairros da situação limite 02

Do mesmo modo que nas situações limite 1 (residências unifamiliares) e 2 (habitações de interesse social), também foi realizado o teste não paramétrico Mann-Whitney para verificar que os moradores possuem diferentes níveis de percepção em relação aos bairros. O teste Mann-Whitney detectou a existência de 5 (cinco) diferenças estatisticamente significativas na avaliação. Observando a Tabela 22 é possível perceber que os usuários do bairro 8 das ocupações irregulares tendem a ter uma percepção mais positiva em relação: (i) à qualidade e manutenção das vias; (ii) qualidade da iluminação pública dessas vias; (iii) ao abastecimento de água e; (iv) ao fornecimento de energia elétrica. Em contrapartida, os usuários do bairro 7 tendem a ter uma percepção mais positiva em relação: (i) à qualidade dos pontos de transporte público.

Tabela 22 – Diferenças estatisticamente significativas (bairro 7 e 8)

Situação Limite	Bairros	Indicadores	P-valor	Rank Bairro 7	Rank Bairro 8
Ocupações Irregulares	Q7 x Q8	Qualidade e manutenção das vias do bairro	0.0004	1585.5	2692.5
		Qualidade da iluminação pública do bairro	0.0047	1667.5	2610.5
		Abastecimento de água	0.0003	1663.5	2614.5
		Fornecimento de luz	0.0014	1648.5	2629.5
		Qualidade dos pontos de transporte público do bairro	0.0315	2204.5	2073.5

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A diferença estatisticamente significativa referente à qualidade e manutenção das vias (Quarteirão 7 – 1585.5; Quarteirão 8 – 2692.5) é coerente, uma vez que, as vias do quarteirão 7 possuem um estado de conservação visivelmente inferior em virtude do esgoto sanitário totalmente exposto no local, conforme mostra a Figura 126. Apesar da falta de pavimentação também presente nas vias do quarteirão 8, esta não apresenta esgoto sanitário exposto, conforme mostra a Figura 127:



Figura 126 – Via existente no Quarteirão 7
Fonte: Acervo pessoal (2019)



Figura 127 – Via existente no Quarteirão 8
Fonte: Acervo pessoal (2019)

Além dos problemas como o esgoto exposto nas vias, os usuários do quarteirão 7 também demonstraram uma percepção mais negativa em relação à qualidade da iluminação pública das vias (Quarteirão 7 – 1667.5; Quarteirão 8 – 2610.5). De acordo com esses usuários, os apagões são frequentes na área como consequência dos “gatos⁵⁷” realizados pelos próprios moradores. Do mesmo modo, os usuários do quarteirão 7 também demonstraram uma percepção mais negativa em relação ao abastecimento de água e ao fornecimento de luz já que, este quarteirão é abastecido exclusivamente por “gato”, diferentemente do quarteirão 8 que possui infraestrutura disponibilizada pela Prefeitura.

⁵⁷ Gato de energia elétrica é o nome dado à ligação elétrica clandestina destinada a furtar energia elétrica.

(d) Mapeamento hierárquico de valor dos usuários (moradores do quarteirão 7):

Do mesmo modo que nos Estudos 1 e 2, foi realizado o mapeamento de valor considerando, para tanto, os distintos quarteirões (Quarteirão 7 e 8). A Figura 128 apresenta o mapa de hierarquia de valor com base na percepção dos usuários do quarteirão 5, no qual é possível inferir que:

A cadeia **'relação com a vizinhança – sensação de segurança - cooperação – familiaridade – convivência – pertencimento ao local'** resulta na combinação mais forte do mapa, já que o valor instrumental 'pertencimento ao local' mantém 17 relações indiretas com o atributo abstrato 'relação com a vizinhança; 7 relações indiretas com a consequência funcional 'sensação de segurança'; 1 relação indireta com a consequência psicossocial 'cooperação'; 17 relações diretas com a consequência psicossocial 'familiaridade' e 2 relações diretas com a consequência psicossocial 'convivência'.

A cadeia **'espaços verdes e vegetação – qualidade e gestão das áreas verdes públicas – sociabilidade – lazer'** resulta na segunda combinação mais forte do mapa, já que consequência funcional 'lazer mantém 15 relações indiretas com atributo concreto 'espaços verdes e vegetação'; 11 relações diretas e 4 relações indiretas com o atributo abstrato 'qualidade e gestão das áreas verdes públicas; e 8 relações diretas com a consequência funcional 'sociabilidade'.

A cadeia **'infraestrutura urbana – não pagamento das contas relacionadas aos serviços de infraestrutura urbana – comodidade'** resulta na combinação mais fraca do mapa, já que a consequência psicossocial 'comodidade' mantém 2 relações diretas com o atributo concreto 'infraestrutura urbana'; e 2 relações indiretas com o atributo abstrato 'não pagamento das contas relacionadas aos serviços de infraestrutura urbana'.

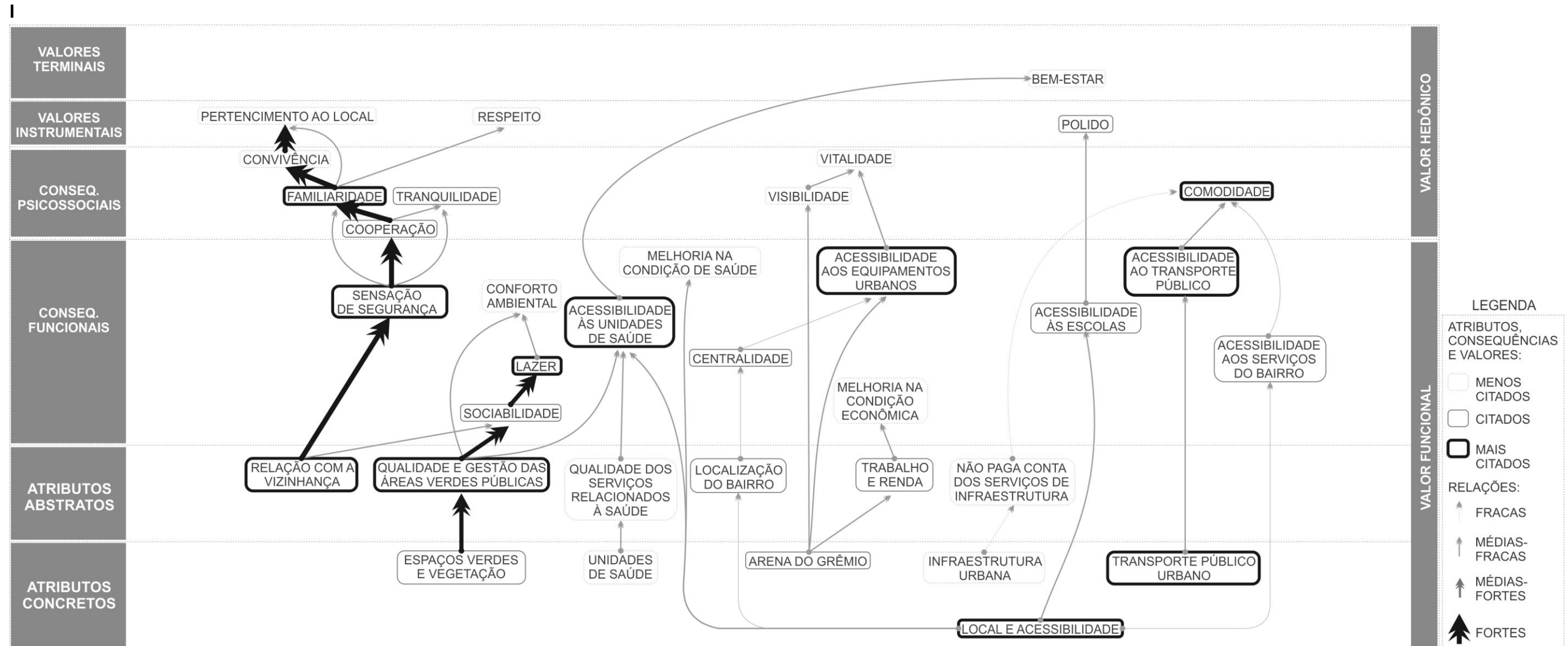


Figura 128 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores do quarteirão 7.
 Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(e) **Mapeamento hierárquico de valor dos usuários (moradores do quarteirão 8):**

Após a abordagem do quarteirão 7, a Figura 129 apresenta o mapa de hierarquia de valor dos moradores do quarteirão 8 no qual é possível inferir que:

A cadeia ***‘espaços verdes e vegetação – qualidade e gestão das áreas verdes públicas – sociabilidade – lazer – melhoria na condição de saúde’*** resulta na combinação mais forte do mapa, já que a consequência funcional mantém 3 relações indiretas com o atributo concreto ‘espaços verdes e vegetação’, 6 relações diretas com o atributo abstrato ‘qualidade e gestão das áreas verdes públicas’, 4 relações diretas com a consequência funcional ‘sociabilidade’, e 1 relação direta e 2 relações indiretas com a consequência funcional ‘lazer’.

A cadeia ***‘relação com a vizinhança – sensação de segurança - cooperação – familiaridade – convivência – pertencimento ao local’*** resulta na segunda combinação mais forte do mapa, já que o valor instrumental ‘pertencimento ao local’ mantém 13 relações indiretas com o atributo abstrato ‘relação com a vizinhança; 2 relações indiretas com a consequência funcional ‘sensação de segurança’; 1 relação indireta com a consequência psicossocial ‘cooperação’; 13 relações diretas com a consequência psicossocial ‘familiaridade’ e 2 relações diretas com a consequência psicossocial ‘convivência’.

A cadeia ***‘local e acessibilidade – localização do bairro em relação à cidade – centralidade – acessibilidade aos equipamentos urbanos’*** resulta na terceira combinação mais forte do mapa, já que a consequência funcional ‘acessibilidade aos equipamentos urbanos’ mantém 12 relações indiretas com o atributo concreto ‘local e acessibilidade’; e 12 relações indiretas com a consequência funcional ‘centralidade’.

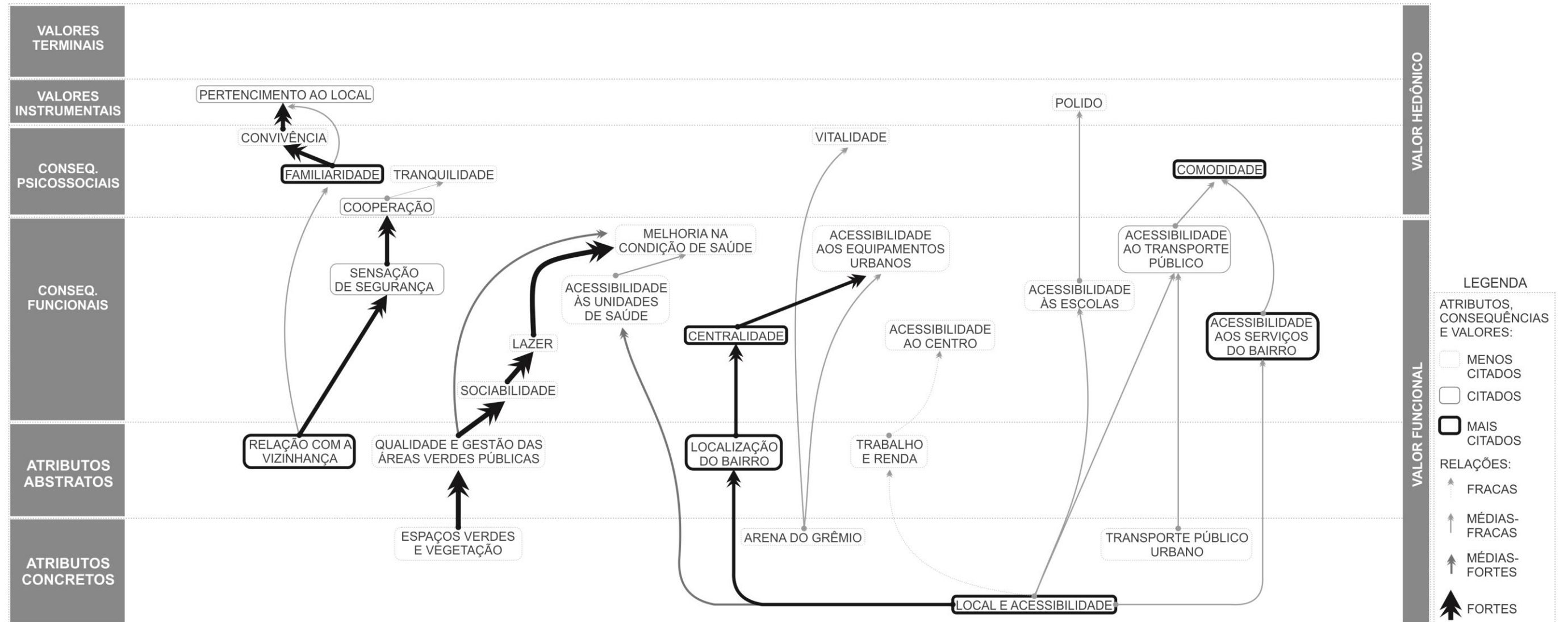


Figura 129 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores do quarteirão 8.
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(f) Análise geral dos resultados (Mapeamento hierárquico de valor versus avaliação):

A Figura 130 apresenta, de forma combinada, os resultados da avaliação da situação limite 3, referentes à técnica *Laddering* e à avaliação quantitativa realizada com os usuários dos quarteirões 7 e 8 (Figuras 128 e 129). Comparando os dados qualitativos da *Laddering* com os dados quantitativos da avaliação, ficam evidentes algumas relações que permitem inferir que:

A cadeia **'relação com a vizinhança – sensação de segurança - cooperação – familiaridade – convivência – pertencimento ao local'** resulta na combinação mais forte do mapa, já que o valor instrumental 'pertencimento ao local' mantém 13 relações indiretas com o atributo abstrato 'relação com a vizinhança'; 2 relações indiretas com a consequência funcional 'sensação de segurança'; 1 relação indireta com a consequência psicossocial 'cooperação'; 13 relações diretas com a consequência psicossocial 'familiaridade' e 2 relações diretas com a consequência psicossocial 'convivência'. Esta cadeia cognitiva é similar ao do Estudo 2, e demonstra a relação que os moradores tendem a fazer entre a sensação de segurança com a boa relação com a vizinhança.

A cadeia **'espaços verdes e vegetação – qualidade e gestão das áreas verdes públicas – sociabilidade – lazer'** resulta na segunda combinação mais forte do mapa, já que consequência funcional 'lazer' mantém 15 relações indiretas com atributo concreto 'espaços verdes e vegetação'; 11 relações diretas e 4 relações indiretas com o atributo abstrato 'qualidade e gestão das áreas verdes públicas'; e 8 relações diretas com a consequência funcional 'sociabilidade'. Esta cadeia cognitiva corrobora com os dados quantitativos da avaliação uma vez que os moradores percebem de forma predominantemente positiva os indicadores vinculados ao macro-indicador 'espaços verdes e vegetação'.

A cadeia **'local e acessibilidade – localização do bairro em relação à cidade – centralidade – acessibilidade aos equipamentos urbanos'** resulta na terceira combinação mais forte do mapa, já que a consequência funcional 'acessibilidade aos equipamentos urbanos' mantém 12 relações indiretas com o atributo concreto 'local e acessibilidade'; e 12 relações indiretas com a consequência funcional 'centralidade'. A localização da área é um dos benefícios mais percebidos pelos usuários, em virtude da proximidade do empreendimento aos equipamentos urbanos, como, postos de saúde, escolas, creches. Os dados quantitativos corroboram com essa cadeia cognitiva uma vez que os indicadores vinculados ao macro indicador

'*local e acessibilidade*' foram os que apresentarem os índices mais positivos da percepção dos moradores.

A cadeia '***infraestrutura urbana – não pagamento das contas relacionadas aos serviços de infraestrutura urbana – comodidade***' resulta na combinação mais fraca do mapa, já que a consequência psicossocial 'comodidade' mantém 2 relações diretas com o atributo concreto 'infraestrutura urbana'; e 2 relações indiretas com o atributo abstrato '*não pagamento das contas relacionadas aos serviços de infraestrutura urbana*'. Com base na percepção dos usuários é possível inferir como benefício percebido o não pagamento das contas relacionadas aos serviços de infraestrutura urbana, pois esses serviços são irregulares ('gatos'), influenciando no sentimento de comodidade desses moradores.

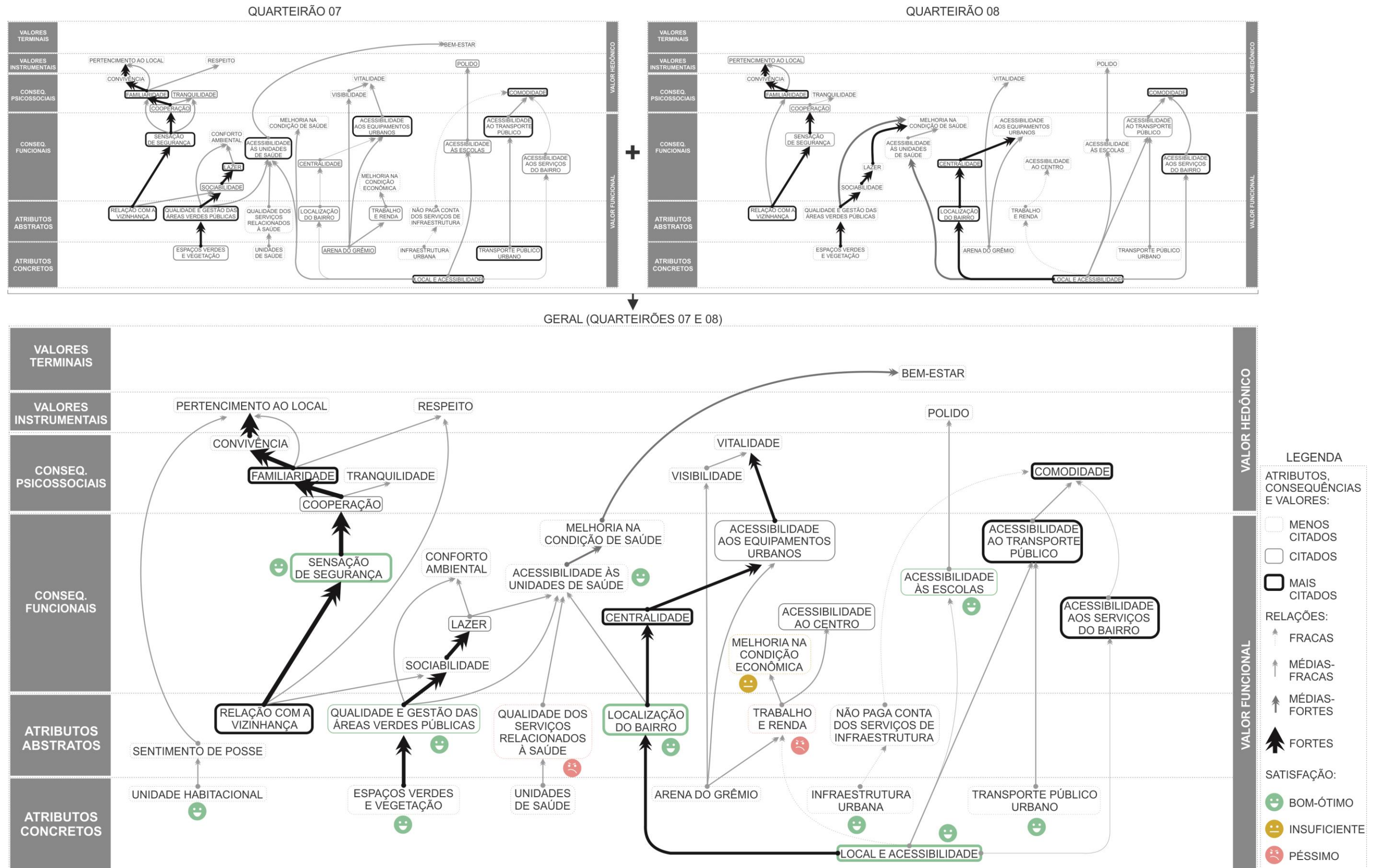


Figura 130 – Mapeamento de valor percebido com base na percepção dos moradores dos bairros 7 e 8.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

(I) Indicadores de Qualidade de Vida Urbana (adaptação metodológica a partir dos resultados da *Laddering*):

A análise dos **mapas de valores globais** (Figura 131 – Quarteirões 07 – A e 08 - B), os quais representam os resultados do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’ (1º nível do modelo conceitual)** permite observar índices ligeiramente superiores no Quarteirão 07.

No Quarteirão 07, dois casos receberam pontuação inferior a 0,50, ficando essa pontuação de 0,050 e 0,267. No quarteirão 08, por sua vez, três casos receberam pontuação inferior a 0,50, ficando essas ponderações entre 0,148 e 0,238. A análise desses resultados inferiores a 0,50 permite inferir que, de forma predominante, as menores pontuações do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’** estão relacionadas aos indicadores ‘Qarch – Arquitetura e Urbanismo’ e ‘Qenv – Paisagem e meio ambiente’.

Do mesmo modo que no Estudo 1 e 2, foi realizada uma análise desagregada e comparativa do **‘Qarch - Arquitetura e Urbanismo’**; **‘Qacc – Usos e acessibilidade’**; **‘Qenv – Espaços verdes e vegetação’**; e **‘Qsoc – Social e comunitário’ (2º nível do modelo conceitual)**. Esta análise tem como objetivo identificar os indicadores que contribuem para uma maior ou menor pontuação do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’ no caso das habitações de interesse social.**

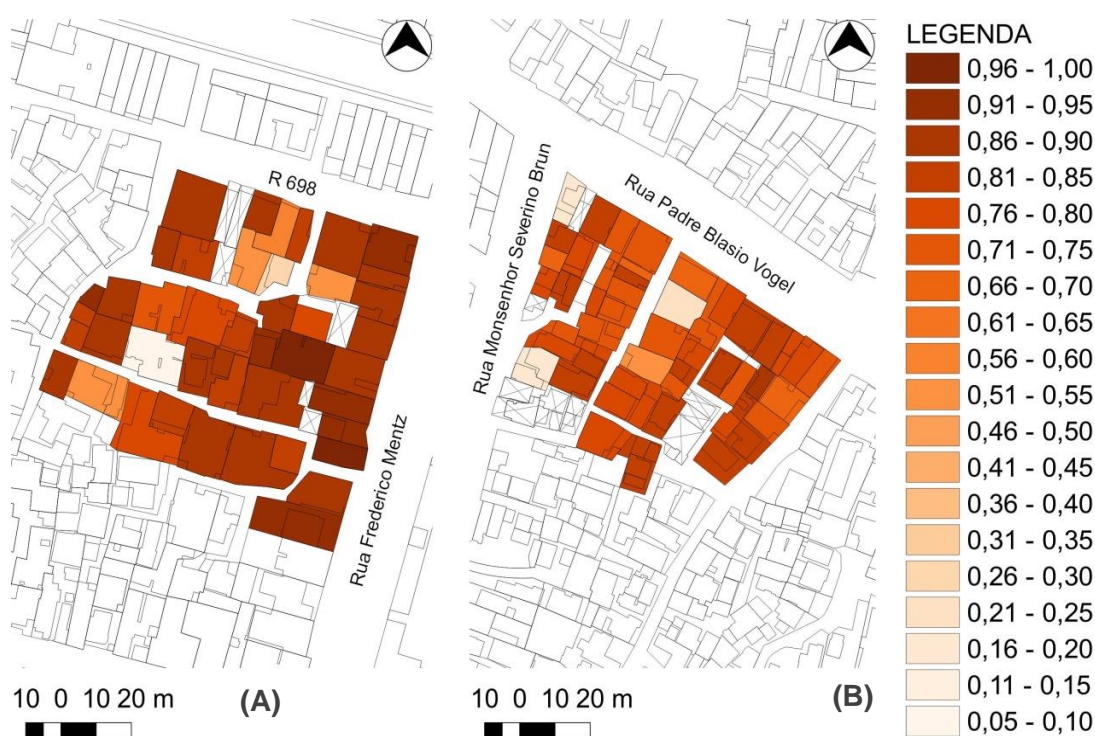


Figura 131 - Qglobal Quarteirões 07 (A) e 08 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

A análise dos mapas de valores do **Qarch** - Arquitetura e Urbanismo (Figura 132 – Quarteirões 06 – A e 07 - B) permite observar índices ligeiramente superiores no Quarteirão 08. Dentre os indicadores que contribuem para maior pontuação do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’** no Quarteirão 08 está o ‘espaço físico da sua unidade habitacional’ e o ‘espaço físico do pátio da sua unidade habitacional’ (**1º nível do modelo conceitual**), ambos vinculados ao macro-indicador ‘QL - Expressão arquitetônica e linguagem’ (**3º nível do modelo conceitual**), respectivamente.

Em contraponto, a análise dos resultados permitiu observar que os indicadores de ‘qualidade construtiva da sua unidade habitacional’; ‘conforto acústico da sua unidade habitacional’ e; ‘qualidade e manutenção de calçadas para pedestres’ (**1º nível do modelo conceitual**), vinculados aos macro-indicadores ‘QL - Expressão arquitetônica e linguagem’ e ‘QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação’ (**3º nível do modelo conceitual**), respectivamente, contribuem para a menor pontuação do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’**, considerando para tanto, os Quarteirões 07 e 08.

A análise dos mapas de valores do **‘Qacc – Usos e acessibilidade’** (Figuras 133 – Quarteirões 07 – A e 08 - B) permite observar índices superiores no Quarteirão 07. A análise deste Quarteirão permite inferir que os indicadores de ‘recolhimento de lixo’; ‘qualidade dos pontos de transporte público urbano’ e ‘localização do bairro em relação à cidade’ (**1º nível do modelo conceitual**), vinculados aos macro-indicadores de ‘QI – Infraestrutura urbana’; ‘QTr – Transporte público urbano’ e; ‘QAc - Local e acessibilidade’ (**3º nível do modelo conceitual**), respectivamente, contribuem para maior pontuação do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’**.

Por outro lado, a análise dos resultados do **‘Qacc – Usos e acessibilidade’** permitiu observar que as menores pontuações nos Quarteirões 07 e 08 estão concentradas no macro-indicador de **‘QTr – Transporte público urbano’** (**3º nível do modelo conceitual**), sobretudo, nos indicadores de ‘qualidade do transporte público urbano’; ‘sensação de segurança no transporte público’ e; à ‘pontualidade do transporte público urbano’ (**1º nível do modelo conceitual**).

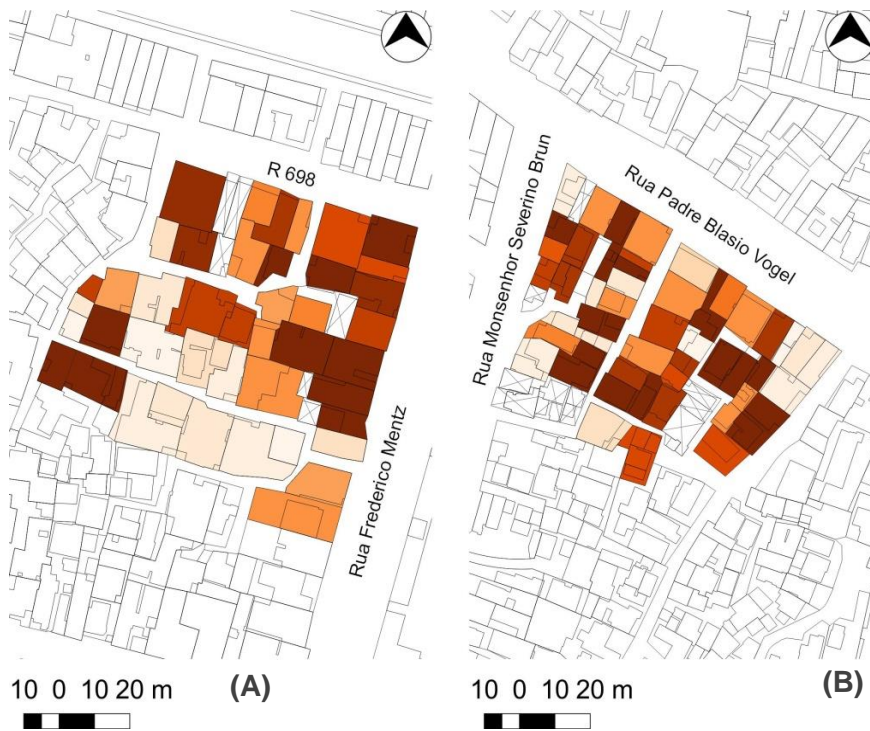


Figura 132 - Qarch Quarteirões 07 (A) e 08 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

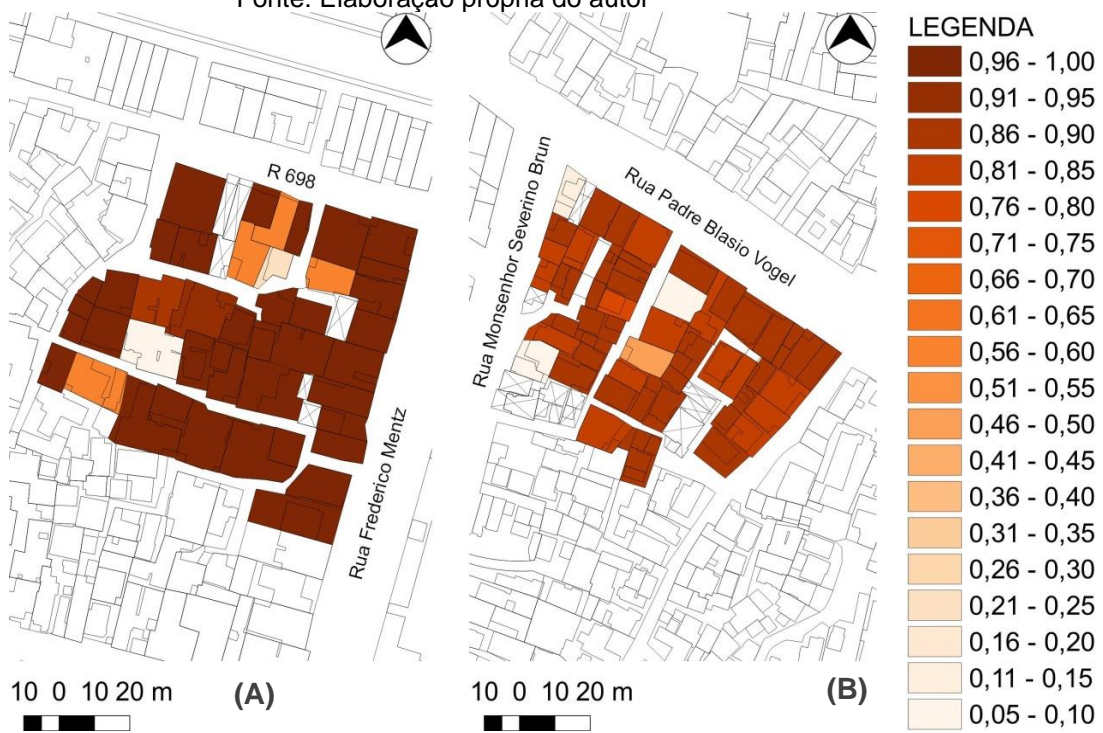


Figura 133 - Qacc Quarteirões 07 (A) e 08 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

A análise dos mapas de valores do **'Qenv – Espaços verdes e vegetação'** (Figura 134 – Quarteirões 07 – A e 08 - B) permite observar índices superiores no Quarteirão 08. Do mesmo modo que no Estudo 1 e 2, a análise dos Quarteirões 07 e 08 permite inferir que os indicadores responsáveis pela maior pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'** estão relacionados, de forma predominante, à 'qualidade das áreas verdes públicas, como praças e parques' (**1º nível do modelo conceitual**).

Em contraponto, a análise dos resultados permitiu observar que os indicadores responsáveis pela menor pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'** estão relacionados à 'disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes, como parques e parques' e; sobretudo, à 'qualidade da iluminação pública desses espaços' (**1º nível do modelo conceitual**), considerando para tanto, os Quarteirões 07 e 08 avaliados nesta pesquisa.

Em relação ao mapa de valores do **'Qsoc – Social e comunitário'** (Figura 135 – Quarteirões 07 – A e 08 - B), é possível verificar, de um modo geral, índices que contribuem para uma menor pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'**. A análise do **'Qsoc'** permite inferir que os indicadores que contribuem para maior pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'** estão relacionados à 'sensação de Segurança durante o período do dia' (**1º nível do modelo conceitual**), considerando para tanto, os Quarteirões 07 e 08.

Em relação aos indicadores responsáveis pela menor pontuação do **'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'**, os resultados permitem destacar à 'qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro' no Quarteirão 07 e; à 'qualidade da educação das escolas existentes no bairro' (**1º nível do modelo conceitual**), sobretudo, no Quarteirão 08.

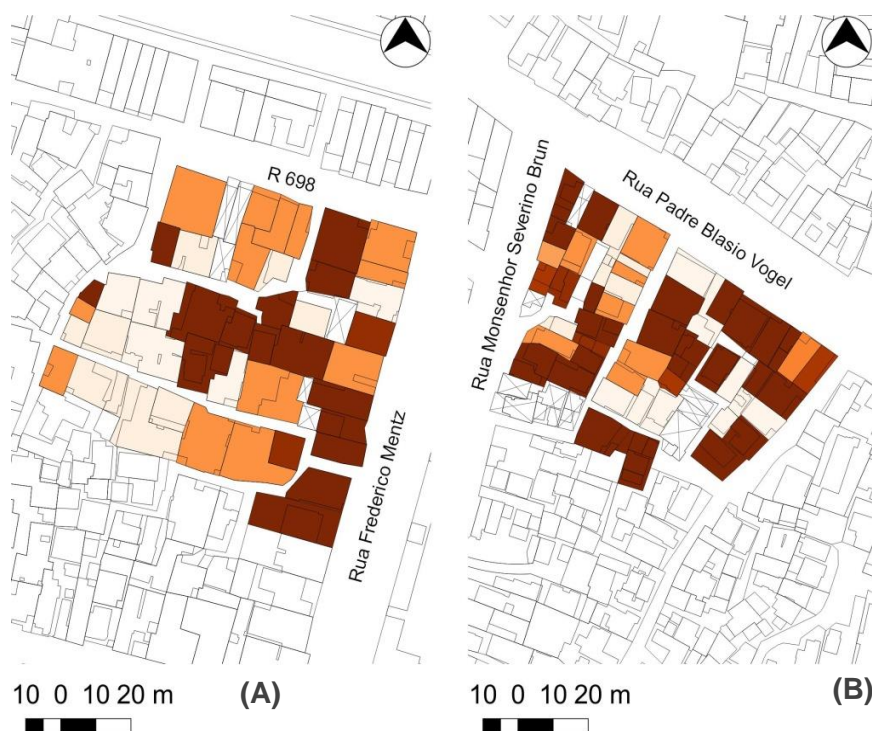


Figura 134 - Qenv Quarteirões 07 (A) e 08 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

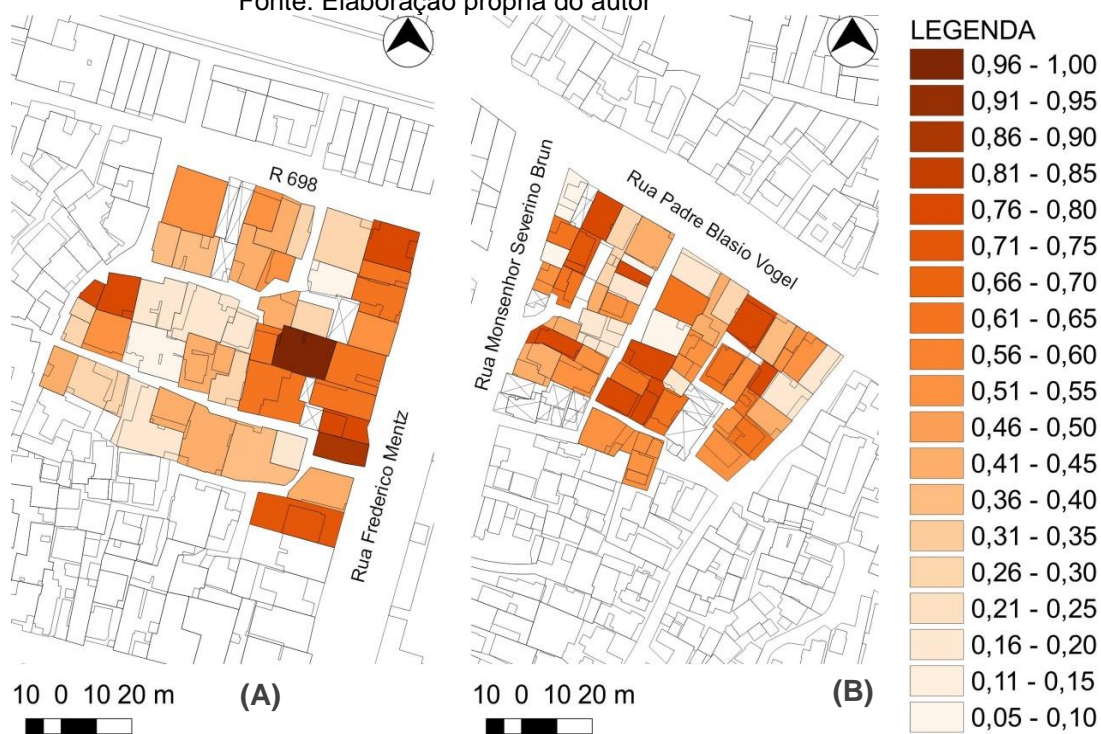


Figura 135 - Qsoc Quarteirão 07 (A) e 08 (B)

Fonte: Elaboração própria do autor

Ao término da avaliação do Estudo 3, foi feita a compilação dos resultados dos três Estudos considerados nesta tese visando uma análise comparativa de todos os oito quarteirões avaliados, conforme apresentado na sequência desta tese.

6.2.1.6. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS DOS ESTUDOS REALIZADOS

A apresentação e discussão dos resultados desta pesquisa ocorreu no mês de abril de 2020 (dias 29, 30 e 31/04) e envolveu gestores públicos da PMPA e pesquisadores da UFRGS. As reuniões realizadas permitiram que fossem traçadas algumas considerações gerais acerca dos resultados das três “situações limites” avaliadas nesta pesquisa, conforme mostra a Tabela 23:

Tabela 23 - Resumo dos três estudos investigados

ITENS AVALIADOS	ESTUDO 1	ESTUDO 2	ESTUDO 3
PERFIL			
Gênero do responsável (%)	Sexo feminino (63%)	Sexo feminino (54%)	Sexo masculino (54%)
Escolaridade do responsável (%)	Segundo grau completo (37%)	Primeiro grau incompleto (43%)	Primeiro grau incompleto (54%)
MOTIVOS DA NÃO PERMANÊNCIA DA FAMÍLIA NO BAIRRO			
Não permanência (%)	Não permaneceram (31,5%)	Não permaneceram (40%)	Não permaneceram (56,5%)
Motivos para não permanência (%)	Valorização imobiliária (82%) Outros (12%) Problemas na relação com vizinhos (3%) Falta de segurança (3%)	Problemas de adaptação à unidade habitacional (32%) Outros (16%) Problemas de saúde (3%) Falta de segurança (3%)	Falta de segurança (25%) Problemas com os vizinhos (6%) Problemas de saúde (6%) Outros (6%)
MOTIVOS PARA ATUAL FAMÍLIA PERMANECER OU NÃO NO EHS NOS PRÓXIMOS ANOS			
Intenção de permanência (%)	(63%)	(51%)	(59%)
Motivos para permanecer (%)	Localização (23,5%) Sensação de pertencimento (22%) Familiaridade (12%) Sensação de segurança (10%)	Familiaridade (31%) Localização do bairro em relação à cidade (29%) Questões econômicas (12,5%)	Acessibilidade aos equipamentos urbanos do bairro (18%) Boa relação com a vizinhança (17%), Familiaridade (13%) Sentimento de pertencimento (13%)
Intenção de não permanência (%)	(36%)	(48%)	(40%)
Motivos para não permanecer (%)	Falta de segurança (26%) Problemas na infraestrutura do bairro (18%) Problemas de adaptação relacionados ao espaço físico das residências (15%)	Falta de segurança (31%) Problemas de adaptação à unidade habitacional (11%) Problema de relação com os vizinhos (9%)	Falta de segurança (35%) Problemas de adaptação à unidade habitacional (14%)

ITENS AVALIADOS	ESTUDO 1	ESTUDO 2	ESTUDO 3
AVALIAÇÃO			
Maior índice de avaliação positivo (%)	Localização do bairro em relação à cidade (90%) Fornecimento de luz (74%)	Abastecimento de Água (95%) Fornecimento de luz (91%) Recolhimento de lixo (90%)	Localização do bairro em relação à cidade (92%) Acessibilidade às escolas públicas do bairro (90%)
Maior índice de avaliação negativo (%)	Qualidade do transporte público urbano (35%) Pontualidade do transporte público urbano (36%)	Oferta de cursos profissionalizantes (55%) Manutenção das áreas verdes públicas (40%)	Oferta de cursos profissionalizantes (77%) Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres (70%)
MAPA DE HIERARQUIA DE VALOR - ATRIBUTOS DO PRODUTO EHS			
Atributo mais representativo (nº de relações)	Usos e acessibilidade (rd.96 ri.0)	Espaços verdes e vegetação (rd.29 ri.0)	Relação com a vizinhança (rd.41 ri.0)
Atributo menos representativo (nº de relações)	Unidades de saúde (rd.1 ri.0)	Unidades de saúde (rd.1 ri.0)	Escolas (rd.29 ri.0)
MAPA DE HIERARQUIA DE VALOR - CONSEQUÊNCIAS DE USO OU BENEFÍCIOS DO EHS			
Consequência de uso mais mencionada (nº de relações)	Acessibilidade aos equipamentos urbanos (rd.63 ri.0)	Acessibilidade aos equipamentos urbanos (rd.47 ri.0)	Acessibilidade aos equipamentos urbanos (rd.25 ri.0)
Consequência de uso menos mencionada (nº de relações)	Conforto ambiental (rd.1 ri.0)	Aparência da unidade habitacional (rd.1 ri.0)	Conforto ambiental (rd.3 ri.0)
MAPA DE HIERARQUIA DE VALOR - VALORES			
Valor mais mencionado (nº de relações)	Bem-estar (rd.25 ri.0)	Reconhecimento social (rd.1 ri.0)	Pertencimento ao local (rd.19 ri.0)
Valor menos mencionado (nº de relações)	Integridade física e emocional (rd.3 ri.0)	Orgulho (rd.10 ri.0)	Prosperidade (rd.2 ri.0)

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Nos quarteirões avaliados foi possível observar a predominância de mulheres como responsáveis pela família, sobretudo nos Estudos 1 e 2. Esse resultado já era esperado no Estudo 2 e evidencia uma tendência, possivelmente relacionada ao fato do programa habitacional priorizar a concessão de títulos às mulheres como responsáveis pelas famílias. Quanto ao grau de escolaridade, é possível observar a predominância de responsáveis com primeiro grau incompleto, sobretudo, no Estudo 2 e 3. Esse dado já era esperado no Estudo 3 uma vez que grande parte dos moradores tem como principal fonte de renda a reciclagem.

No tocante à permanência das famílias, foi possível observar índices positivos nos Estudos avaliados, sobretudo no Estudo 1 e 2. No estudo 1, a valorização imobiliária da área após a implementação da Arena do Grêmio e consequente melhoria da infraestrutura urbana, tais como praças, parques e vias, representa um dos principais motivos para saída das famílias. No estudo 2, o principal motivo para saída dos moradores aparece relacionado aos problemas de adaptação à unidade habitacional, enquanto, no Estudo 3, aparece vinculado à falta de segurança.

Do mesmo modo, foi possível observar índices positivos quanto à intenção de permanência da atual família nos Estudos avaliados, sobretudo nos Estudos 1 e 3. Dentre os principais motivos para permanecer no Estudo 1, destaca-se a Localização do bairro em relação à cidade (23,5%), enquanto, no Estudo 2, destaca-se a familiaridade (31%), e no Estudo 3, a Acessibilidade aos equipamentos urbanos do bairro (18%). A familiaridade com o lugar pode ser explicada com base em Tuan (1983), como um sentimento de afeição a um determinado lugar como consequência de laços familiares.

Com relação aos motivos para não permanência da atual família nos Estudos avaliados foi mencionada, de forma predominante, a falta de segurança no bairro (Estudo 1 com 26%, Estudo 2 com 31%, e Estudo 3 com 35%). A falta de segurança é destacada pelos moradores, sobretudo, do Estudo 3, das ocupações irregulares, e aparece vinculada ao tráfico de drogas presente no bairro. Visando evitar a saída dos atuais moradores do bairro, ações públicas podem ser tomadas no sentido de promover a segurança pública do bairro, como por exemplo, o reforço do policiamento durante o período do dia e da noite, assim como a implantação de um posto policial para apoio aos usuários (moradores).

De modo geral, foi observada uma percepção positiva dos usuários dos Estudos investigados, sobretudo no Estudo 2, das habitações de interesse social. Dentre as percepções mais positivas da avaliação destaca-se a localização do bairro em relação à cidade nos Estudos 1 (90%) e 3 (92%). No Estudo 2 destacam-se os indicadores relacionados ao macro-indicador de infraestrutura urbana, como o abastecimento de Água (95%), o fornecimento de luz (91%) e o recolhimento de lixo (90%). Os resultados do Estudo 2 corroboram com o estudo de Miron (2008), Formoso e Miron (2009), os quais identificaram que, os serviços de infraestrutura urbana relacionados às habitações de interesse social tendem a representar um dos principais benefícios percebidos pelos usuários. Já em relação à percepção mais negativa dos moradores, destacam-se a qualidade do transporte público urbano no Estudo 1 (35%) e a oferta de cursos profissionalizantes nos Estudos 2 (55%) e 3 (77%).

Nas hierarquias de valor resultantes dos Estudos avaliados foi possível verificar que os moradores tendem a perceber atributos distintos. No Estudo 1, o atributo concreto mais percebido pelos moradores está relacionado aos '*usos e acessibilidade*', enquanto no Estudo 2, aos '*espaços verde e vegetação*' e no Estudo 3, à '*relação com a vizinhança*'. Em relação aos benefícios mais percebidos pelos moradores foi possível evidenciar que predomina nos três Estudos, a '*acessibilidade aos equipamentos urbanos*'. Em contraponto, os benefícios menos percebidos pelos moradores aparecem relacionados ao '*conforto ambiental*' nos Estudos 1 e 3, e à

'aparência da unidade habitacional', sobretudo, no Estudo 2. Quanto aos valores mais percebidos pelos moradores, foi possível verificar o valor terminal '*bem-estar*' no Estudo 1, e o valor terminal '*reconhecimento social*' nos Estudos 2 e 3. Em contraponto, entre os valores menos percebidos está o valor terminal '*integridade física e emocional*' no Estudo 1, valor terminal '*orgulho*' no Estudo 2, e valor terminal '*prosperidade*' no Estudo 3.

Quanto aos mapas de valores foi possível identificar que os indicadores vinculados ao '**Qarch** – Arquitetura e Urbanismo' são os principais responsáveis pela menor pontuação do '**Índice de Qualidade do Espaço Residencial**' nos Estudos investigados. Note que os indicadores relacionados às unidades habitacionais também aparecem na avaliação como um dos principais motivos para a saída dos usuários (moradores) dos Estudos investigados (Estudo 1, problemas de adaptação à unidade habitacional com 15%, Estudo 2 com 11% e Estudo 3 com 14%).

Em contraponto, a avaliação também permite observar que, de forma predominante, os indicadores vinculados ao '**Qacc** – Usos de acessibilidade' são os principais responsáveis pela maior pontuação do '**Índice de Qualidade do Espaço Residencial**'. Esse dado corrobora os principais motivos para permanência dos usuários (moradores) no bairro investigado uma vez que 23,5%, 29% e 18% dos moradores mencionaram a intenção de permanência em virtude da localização do bairro em relação à cidade nos Estudos 1, 2 e 3, respectivamente.

Buscando identificar **oportunidades de melhorias** a partir dos indicadores que apresentaram pontuação baixa no que se refere à qualidade ambiental, foi realizada uma análise **desagregada** do índice global. Essa análise possibilitou identificar, por exemplo, que os indicadores responsáveis pela baixa pontuação do '**Qarch** – Arquitetura e Urbanismo' estão relacionados ao 'conforto térmico da unidade habitacional' nos Estudos 1 e 2, à 'qualidade construtiva' nos três Estudos, ao 'espaço físico do pátio da unidade habitacional' no Estudo 2 e, ao 'conforto acústico da unidade habitacional', sobretudo, no Estudo 3.

Outro ponto interessante na avaliação com os indicadores urbanos foi a identificação de que os quarteirões localizados mais próximos à Arena do Grêmio tendem a ter uma maior pontuação global no que se refere ao '**Índice de Qualidade do Espaço Residencial**'. Isto pode ser claramente observado nos resultados da avaliação, uma vez que os Quarteirões 01 e 02 (Estudo 1), 05 (Estudo 2) e, 07 (Estudo 3), demonstram índices superiores aos demais Quarteirões. A Figura 136 apresenta um mapa de valores geral com a inserção de todos os Quarteirões investigados no bairro, objeto de estudo desta tese:

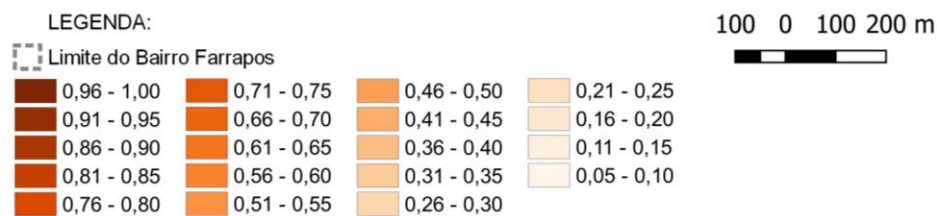
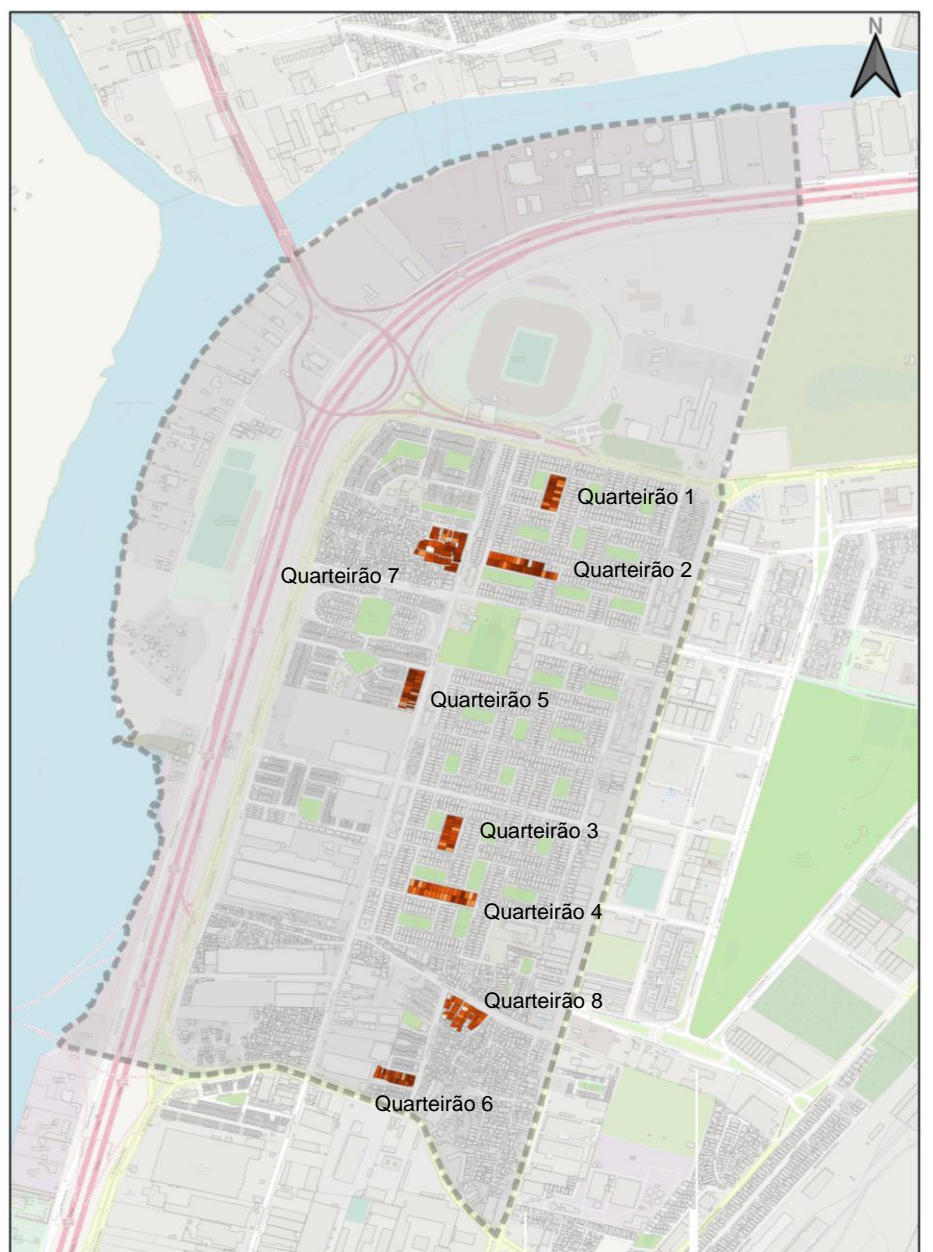


Figura 136 - Qglobal Quarteirões 01 ao 08

Fonte: Elaboração própria do autor

Após o término dos Estudos realizados, assim como a apresentação e discussão geral dos resultados, foi realizada a estruturação e operacionalização final do **método de avaliação**, o qual é resultado de um processo de discussões, reflexões e refinamentos, conforme apresentado na sequência desta pesquisa.

6.2.2. MÉTODO DE AVALIAÇÃO

A partir dos resultados da Etapa B desta pesquisa foi proposta a estruturação e operacionalização do método de avaliação, o qual foi dividido em três fases: (a) preparação para avaliação; (b) implementação da avaliação; (c) apresentação, discussão e disseminação dos resultados. A Figura 137 apresenta o método de avaliação proposto e suas respectivas fases, as quais são descritas, em maiores detalhes, na sequência desta pesquisa.

Conforme destacado na metodologia desta tese (ver item 5.2.2.5.), o método de avaliação foi construído e operacionalizado com auxílio da ferramenta Google Data Studio⁵⁸. Com essa ferramenta gratuita foi possível estruturar um *Dashboard*, espécie de painel visual que, apresenta de forma interativa e em tempo real, o método de avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade de bairros brasileiros proposto na presente pesquisa.

Na parte superior do *Dashboard* foi inserido o logotipo, o qual gera a identidade do método proposto, e o mapa do Brasil. Abaixo destes elementos, tem-se uma barra com a opção de escolha de: Estado; Município; Bairro e; Ano da avaliação. Ao realizar a implantação do método em outros bairros de distintos Estados e Municípios, a planilha interativa do *Dashboard* deve ser preenchida com os novos dados, o que automaticamente atualizará o mapa em tempo real.

Outro ponto interessante na ferramenta no *Dashboard* é a possibilidade de inserção de hiperlinks. Na Figura 137, é possível observar vários [hiperlinks](#) (sublinhados na cor laranja), os quais permitem acesso direto às outras páginas do Google. Essas outras páginas representam o próprio material produzido para o desenvolvimento desta tese, o qual foi todo transferido para uma planilha do Google Sheets, o que permite criar, editar e compartilhar os documentos online de forma colaborativa.

A operacionalização do método proposto nesta tese por meio de um *Dashboard* visual, juntamente com o acesso direto às planilhas elaboradas na pesquisa, permite ampliar e difundir o compartilhamento das informações produzidas. Neste caso, vários pesquisadores e gestores públicos poderiam acessar esse material de forma simultânea, realizando edições, acréscimos e refinamentos ao banco de dados a partir da realização de novas avaliações.

⁵⁸ Disponível em: <https://datastudio.google.com/s/grgk1ilYyPY> Acesso mediante solicitação ao pesquisador. Ao abrir o navegador por meio do link, deve ser solicitado acesso ao conteúdo.

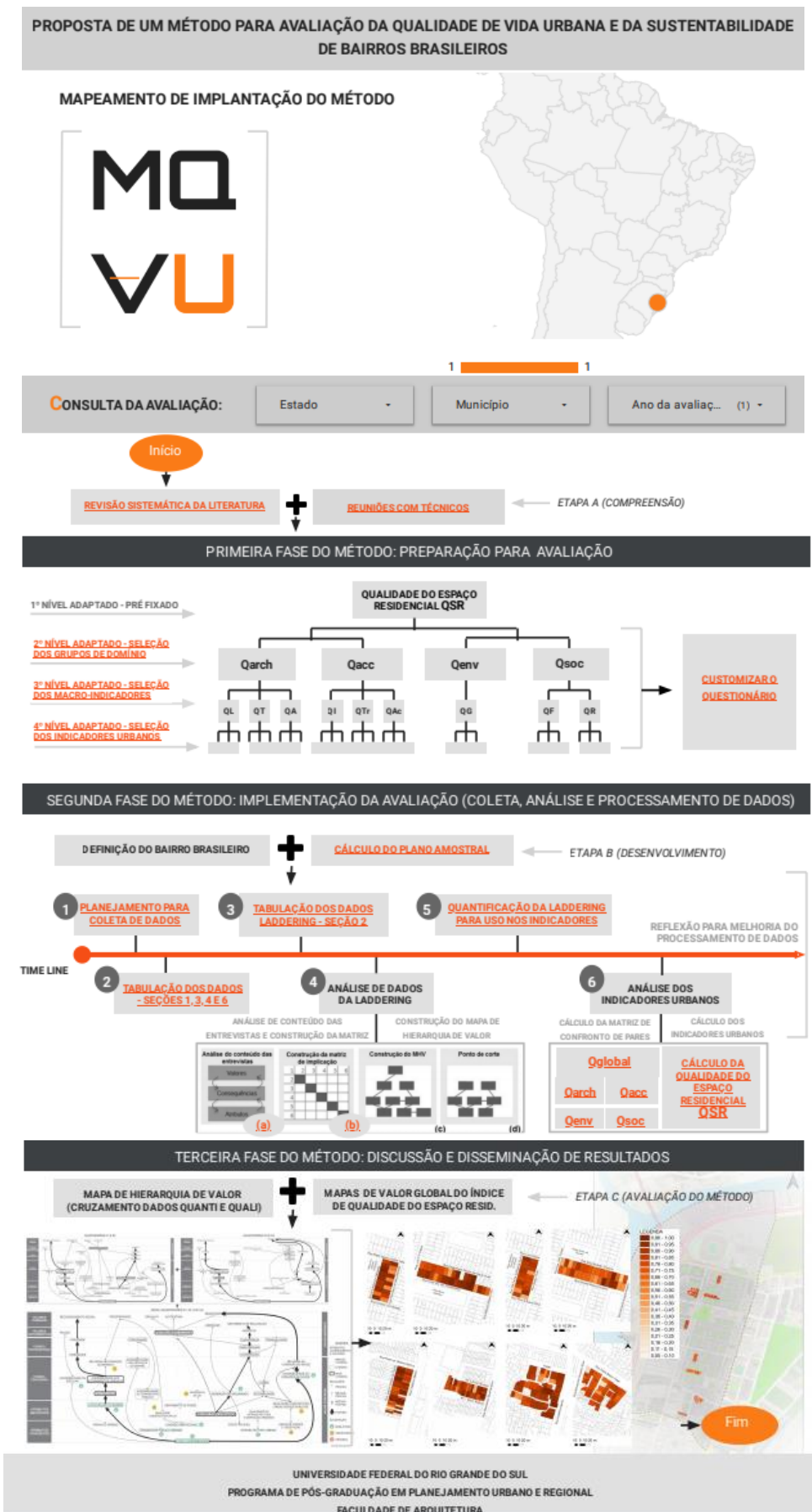


Figura 137 – Operacionalização do método proposto para avaliação
 Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

6.2.2.1. PREPARAÇÃO PARA AVALIAÇÃO (PRIMEIRA FASE DO MÉTODO)

A primeira fase do método consiste no ajuste do modelo conceitual ao contexto de bairros brasileiros. Com base na literatura pertinente e nas reuniões realizadas com os gestores públicos, este modelo conceitual deve ser utilizado de forma exploratória, visando a identificação dos 4 níveis da estrutura, sendo esses: 'qualidade do espaço residencial QSR' (1º nível); 'grupos de domínio' (2º nível); 'macro-indicadores' (3º nível); e 'indicadores urbanos' (4º nível)".

A identificação e estruturação destes 4 (quatro) níveis do modelo conceitual, deve ser realizada a partir do banco de dados genéricos construído na Etapa A desta tese. Cabe destacar que este banco de dados deve ser constantemente atualizado a partir da identificação de novos constructos para contextos e realidades urbanas distintas. Esses novos construtos, antes de inseridos no banco de dados genéricos, devem ser comparados com a literatura.

Após a adição dos 4 (quatro) níveis ao modelo conceitual, o questionário deve ser customizado. Do mesmo modo que os níveis que compõem o modelo conceitual, este questionário também é denominado nesta pesquisa de genérico, o que evidencia a necessidade de adaptação deste aos distintos contextos urbanos de bairros brasileiros. Esta ideia de customização amplia as contribuições desta tese ao mostrar que o método pode ser difundido em outras realidades urbanas.

Ao questionário customizado deve ser acrescentada a técnica *Laddering*, a qual permite a abordagem de dados qualitativos a partir de entrevistas em profundidade realizadas com os moradores (usuários) de bairros brasileiros. Preferencialmente, para validação do questionário, sugere-se a realização de uma ou mais reuniões com os gestores públicos envolvidos no planejamento de bairros, assim como a validação do mesmo por meio do *Alpha de Cronbach*.

6.2.2.2. IMPLEMENTAÇÃO DA AVALIAÇÃO (SEGUNDA FASE DO MÉTODO)

A segunda fase do método consiste na coleta, análise e processamento dos dados. Nesta fase do método deve ser definido, em um primeiro momento, o bairro a ser avaliado, assim como as unidades amostrais da pesquisa. Para definição do bairro e destas unidades amostrais recomenda-se que sejam realizadas análises de documentos específicos, os quais contenham informações atualizadas, assim como reuniões com os gestores públicos envolvidos no planejamento urbano.

No planejamento para coleta de dados sugere-se que sejam realizados contatos prévios com os líderes comunitários, no caso de bairros de classe média a baixa, síndicos, no caso de condomínios, e demais representantes dos bairros a serem investigados visando definir a data mais apropriada para coleta de dados. Após a definição desta data de coleta, devem ser realizados previamente treinamentos com toda a equipe de avaliação, incluindo, pesquisadores e, se possível, gestores públicos envolvidos no planejamento urbano. Após o treinamento para coleta de dados, a implementação da avaliação deve ser realizada.

A tabulação dos dados resultantes da avaliação pode ser realizada pelo pesquisador com auxílio de um ou mais estatísticos, dependendo da complexidade das análises. Recomenda-se que os dados resultantes sejam divididos em dois bancos de dados: quantitativos e qualitativos. Os dados quantitativos podem ser analisados por meio do *Software* SPSS® e das matrizes de confrontos de pares, enquanto, os dados qualitativos (*Laddering*) devem ser analisados por meio da ferramenta *LadderUX*⁵⁹.

6.2.2.3. APRESENTAÇÃO, DISCUSSÃO E DISSEMINAÇÃO DOS RESULTADOS (TERCEIRA FASE DO MÉTODO)

A terceira e última fase do método consiste na apresentação, discussão e disseminação dos principais resultados da avaliação. O primeiro passo recomendado nesta fase do método se refere à análise combinada dos dados quantitativos e qualitativos (*Laddering*) da avaliação realizada com base na percepção dos moradores (usuários) de bairros brasileiros.

Essa análise combinada deve estar embasada em formas representativas claras que possibilitem uma abordagem ampla dos resultados da avaliação, facilitando a transmissão de conhecimento para possível uso das informações no planejamento urbano. Após a representação visual os resultados devem ser apresentados e discutidos com os potenciais utilizadores das informações resultantes, ou seja, com os gestores públicos envolvidos no planejamento urbano de bairros brasileiros.

As informações resultantes devem ser analisadas pelos gestores públicos e disseminadas a fim de possibilitar a sua possível utilização para melhoria da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade do bairro investigado. Caso a forma de apresentação dos resultados seja de difícil leitura e interpretação pelos gestores públicos, novos refinamentos na forma de apresentação desses resultados devem ser realizados pelo pesquisador nesta fase do método.

⁵⁹ Disponível em: <https://ladderux.org/>

Importante destacar que a terminologia 'Fim' (ver Figura 137) utilizada na terceira fase do método significa o término da avaliação e, não necessariamente, do método. Conforme já discutido anteriormente, a ideia central desta pesquisa é que o método possa ser implementado em distintos contextos urbanos a partir da sua adaptação. Logo, o 'Fim' da avaliação em um determinado bairro pode representar o início da avaliação subsequente.

Após a apresentação do método de avaliação proposto, é realizada a validação deste método com os gestores públicos e pesquisadores, conforme apresentado na sequência.

6.3. RESULTADOS DA ETAPA C

Os resultados da etapa C desta pesquisa são referentes à avaliação do método proposto na Etapa anterior a partir da percepção dos potenciais utilizadores das informações obtidas nas três "situações limites" avaliadas, ou seja, os gestores públicos envolvidos no planejamento urbano de bairros brasileiros. Conforme destacado na metodologia desta pesquisa (ver capítulo 5, item 5.2.3), além dos gestores públicos, esta Etapa também contou com a participação de pesquisadores envolvidos com as temáticas de qualidade de vida urbana, indicadores e percepção de valor dos usuários.

6.3.1. AVALIAÇÃO DO MÉTODO DE AVALIAÇÃO

O método de avaliação proposto nesta pesquisa foi avaliado com base em dois constructos principais: '**utilidade**' e '**aplicabilidade**'. Estes constructos foram avaliados por meio de entrevistas semiestruturadas aplicadas remotamente por meio de videoconferências realizadas com os gestores públicos envolvidos nesta tese durante as fases de implementação dos estudos realizados. Os resultados desta última Etapa da pesquisa são discutidos de forma detalhada na sequência.

6.3.1.1. UTILIDADE DO MÉTODO

(a) Percepção de utilidade do método pelos gestores públicos

Para avaliar a percepção de utilidade do método pelos gestores públicos e pesquisadores foi realizado pelo pesquisador uma apresentação de conteúdo e um breve treinamento com auxílio do *Dashboard* visual criado na ferramenta data Studio (Disponível em: <https://datastudio.google.com/s/grgk1ilYyPY>). A apresentação deste dashboard visual junto aos gestores públicos possibilitou explorar todo o processo de criação do método proposto nesta pesquisa, verificando as potencialidades e as debilidades da ferramenta frente à sua **utilidade**.

De acordo com os gestores públicos, a principal potencialidade da ferramenta diz respeito à sua facilidade de compreensão. De acordo com a percepção dos gestores públicos, o dispositivo visual permite que uma série de informações seja compilada e personalizada, o que facilita o entendimento e uso do método em instituições públicas. De modo adicional, os gestores públicos também ressaltaram como ponto positivo o fato de a ferramenta possibilitar a inserção de dados em tempo real, o que permite a criação de um banco de dados municipal que pode ser utilizado por diversos departamentos.

Além do potencial da ferramenta para a criação de um banco de dados municipal no que se refere à avaliação e monitoramento de bairros brasileiros, outro ponto destacado pelos gestores públicos foi o fato da ferramenta ser gratuita, o que libera o setor público de processos burocráticos que podem inviabilizar ou restringir o domínio da ferramenta. Quando inquiridos sobre a intenção do uso do método para avaliação dos demais bairros do município, os gestores públicos se mostraram bastante confiantes dessa possibilidade, inclusive, propondo:

- i) Uso / implementação do método proposto em todos os bairros do município de Porto Alegre;
- ii) Cálculo do plano amostral dos demais bairros do município de Porto Alegre; e
- iii) Ordem prioritária de implementação do método proposto considerando os bairros do município de Porto Alegre.

Visando sanar esses pontos levantados pelos gestores públicos e, sobretudo, buscando viabilizar o uso do método, foi realizado pelo pesquisador um estudo preliminar de projeção do uso do método desenvolvido nesta tese nos demais bairros do município de Porto Alegre. O primeiro passo para organizar o uso do método nos 94 (noventa e quatro) bairros pertencentes à Porto Alegre, foi investigar com auxílio dos dados do IBGE (2010) o total de população e de unidades fundiárias existentes em cada bairro.

Um segundo passo, foi realizar o cálculo do plano amostral necessário dentro de cada bairro, considerando para tanto, os valores adotados nesta pesquisa quanto ao erro amostral (10%) e ao nível de confiança (95%). Um terceiro e último passo, foi organizar o uso / implementação do método por ordem de prioridade. A seleção da ordem de prioridade do uso do método seguiu o mesmo critério utilizado para seleção do bairro Farrapos investigado nesta pesquisa, ou seja, a partir da análise do 'Mapa e Indicadores de Vulnerabilidade Social' (PORTO ALEGRE, 2007).

Neste caso, o bairro selecionado por ordem de prioridade de implementação da avaliação é o que apresenta, de acordo com o estudo destacado anteriormente, os maiores índices de vulnerabilidade social. A Tabela 24 apresenta o estudo preliminar de projeção do uso do método desenvolvido nesta tese nos demais bairros do município de Porto Alegre a partir dos passos e considerações mencionados:

Tabela 24 – Estudo de projeção de uso do método nos 94 (noventa e quatro) bairros do município Porto Alegre.

Cidade	Bairros	População	Unidades fundiárias	Plano amostral (unidades fundiárias)		Ordem de prioridade de implantação (pior situação de acordo com estudo)
				Erro 10%	N.C. 95%	
Porto Alegre	Arquipélago	8.330	2.573	93		1
	Serraria	6.239	1.857	92		2
	Lageado	4.481	1.418	91		3
	Anchieta	2.024	625	84		4
	Lami	4.289	1.340	90		5
	Mário Quintana	38.116	11.181	96		6
	Chapéu do Sol	2.913	807	86		7
	Lomba do Pinheiro	58.106	17.873	96		8
	Farrapos	18.986	4.675	95		9
	Cascata	13.013	4.097	94		10
	Agronomia	2.331	647	84		11
	Bom Jesus	28.675	8.832	96		12
	Belém Velho	10.835	3.405	94		13
	Restinga	53.508	15.574	96		14
	São José	26.522	8.339	95		15
	Santa Tereza	39.577	12.159	96		16
	Belém Novo	10.100	3.313	94		17
	Campo Novo	8.766	2.789	93		18
	Sarandi	59.711	20.016	96		19
	Passo das Pedras	15.902	5.095	95		20
	Cel Aparício Borges	19.303	5.183	95		21
	Ponta Grossa	8.722	2.820	93		22
	Jardim Carvalho	23.386	8.090	95		23
	Vila João Pessoa	13.041	4.132	94		24
	Hípica	18.645	6.331	95		25
	Vila Conceição	1.349	445	80		26
	Vila Jardim	13.189	4.506	95		27
	Guarujá	4.811	1.483	91		28
	Morro Santana	20.723	9.220	96		29
	Vila Nova	32.469	10.667	96		30
	Jardim Floresta	3.307	1.128	89		31
	Cristal	31.946	11.144	96		32

Cidade	Bairros	População	Unidades fundiárias	Plano amostral (unidades fundiárias)		Ordem de prioridade de implantação (pior situação de acordo com estudo)
				Erro 10%	N.C. 95%	
Porto Alegre	São João	12.226	5.104	95		33
	Partenon	48.160	17.041	96		34
	Camaquã	17.938	6.326	95		35
	Nonoai	25.160	8.654	95		36
	Cavallhada	29.299	10.404	96		37
	Espírito Santo	5.606	1.830	92		38
	Rubem Berta	33.168	11.651	96		39
	Humaitá	11.502	4.165	94		40
	Ipanema	12.521	4.503	95		41
	Jardim Sabará	13.530	4.851	95		42
	Teresópolis	14.707	4.864	95		43
	Praia de Belas	2.281	1.000	88		44
	Jardim Itú	17.853	6.228	95		45
	Glória	17.067	5.716	95		46
	Navegantes	4.327	1.591	91		47
	Medianeira	11.223	4.063	94		48
	Azenha	13.804	5.943	95		49
	Passo D'Areia	21.968	9.005	96		50
	Santa Maria Goretti	3.509	1.328	90		51
	Tristeza	16.692	6.446	95		52
	Jardim Botânico	12.521	5.192	95		53
	Pedra Redonda	274	99	49		54
	Vila Ipiranga	18.659	7.689	95		55
	Jardim São Pedro	3.967	1.527	91		56
	Jardim do Salso	4.405	1.848	92		57
	São Geraldo	8.681	3.488	94		58
	São Sebastião	7.019	2.638	93		59
	Santo Antônio	13.161	5.326	95		60
	Cristo Redentor	16.455	6.694	95		61
	Floresta	11.596	4.784	95		62
	Chácara das Pedras	6.668	2.439	93		63
	Santana	20.723	9.220	96		64
	Vila Assunção	4.418	1.491	91		65
Menino Deus	31.650	14.049	96		66	
Jardim Lindóia	7.417	2.823	93		67	
Boa Vista	10.053	4.072	94		68	
Mont'Serrat	11.236	4.890	95		69	
Três Figueiras	4.070	1.397	90		70	
Higienópolis	10.724	4.423	95		71	
Cidade Baixa	15.379	8.301	95		72	

Cidade	Bairros	População	Unidades fundiárias	Plano amostral (unidades fundiárias)		Ordem de prioridade de implantação (pior situação de acordo com estudo)
				Erro 10%	N.C. 95%	
Porto Alegre	Santa Cecília	5.768	2.554	93	73	
	Petrópolis	37.496	16.263	96	74	
	Centro Histórico	39.154	20.017	96	75	
	Rio Branco	17.531	7.542	95	76	
	Bela Vista	11.787	4.770	95	77	
	Auxiliadora	9.683	4.235	94	78	
	Bom Fim	11.593	5.812	95	79	
	Farroupilha	961	438	79	80	
	Independência	8.112	4.001	94	81	
	Moinhos de Vento	11.937	5.423	95	82	
	<i>Santa Rosa de Lima</i>	<i>35.333</i>	<i>11.569</i>	96	83	
	<i>Costa e Silva</i>	<i>15.842</i>	<i>4.918</i>	95	84	
	<i>Jardim Leopoldina</i>	<i>18.016</i>	<i>7.575</i>	95	85	
	<i>Aberta dos Morros</i>	<i>7.146</i>	<i>2.247</i>	92	86	
	<i>Parque Santa Fé</i>	<i>6.376</i>	<i>2.083</i>	92	87	
	<i>Jardim Floresta</i>	<i>3.307</i>	<i>1.128</i>	89	88	
	<i>Jardim Isabel</i>	<i>2.835</i>	<i>899</i>	87	89	
	<i>Boa Vista do Sul</i>	<i>2.309</i>	<i>727</i>	85	90	
	<i>Jardim Europa</i>	<i>2.299</i>	<i>857</i>	87	91	
	<i>Extrema</i>	<i>1.981</i>	<i>644</i>	84	92	
<i>Sétimo Céu</i>	<i>1.329</i>	<i>433</i>	90	93		
<i>São Caetano</i>	<i>757</i>	<i>265</i>	71	94		
TOTAL				8681		

Fonte: Elaboração próprio autor (2020) com base em Porto Alegre (2007), p.5 e 6.

Um ponto a ser destacado é que o estudo de 'Mapa e Indicadores de Vulnerabilidade Social' (PORTO ALEGRE, 2007) utilizado como referência para definir a ordem de prioridade no que se refere ao uso / implementação do método nos bairros, abrange 82 bairros do município de Porto Alegre. Neste caso, a definição de ordem de prioridade dos demais bairros existentes (12 bairros, até o total de 94) levou em consideração a maior população e número de unidades fundiárias (ver destaque em *itálico* – posição 83 a 94 - na Tabela 24).

Cabe destacar também que essa projeção do uso do método nos demais bairros de Porto Alegre não considera para o cálculo do plano amostral as 'situações limites' de cada área. Conforme pode ser observado na Tabela 24, o cálculo foi realizado considerando para tanto, o total de população e de unidades fundiárias existentes em cada bairro. A consideração das 'situações limites' de cada bairro elevaria o cálculo do plano amostral e demandaria uma análise aprofundada sobre os

94 bairros existentes em Porto Alegre, conforme foi realizado nesta pesquisa acerca do bairro Farrapos.

Conforme destacado na delimitação desta pesquisa (Capítulo 1), apesar do envolvimento dos gestores públicos, não se almeja a efetiva inserção do método na gestão pública municipal, pois isso demandaria outro nível de complexidade para a investigação. Este estudo de projeção do uso do método proposto visa apenas responder uma questão levantada pelos gestores públicos que, conforme destacado, se mostraram interessados no uso do método para avaliação dos demais bairros do município de Porto Alegre.

Ainda de acordo com a percepção dos gestores públicos, outro fator determinante para a intenção de utilidade do método para avaliação de outros bairros do município de Porto Alegre, estaria relacionado à possibilidade de comparação dos dados obtidos nesta tese com os de avaliações de outros bairros. Cabe destacar que, por meio de avaliações dos demais bairros do município seria possível criar um banco de dados que viabilizasse uma análise comparativa da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade em nível intramunicipal.

A Figura 138 apresenta de forma compilada como foi feita a realização da avaliação da percepção de utilidade do método pelos gestores públicos, assim como as principais fontes de evidência da sua utilidade:

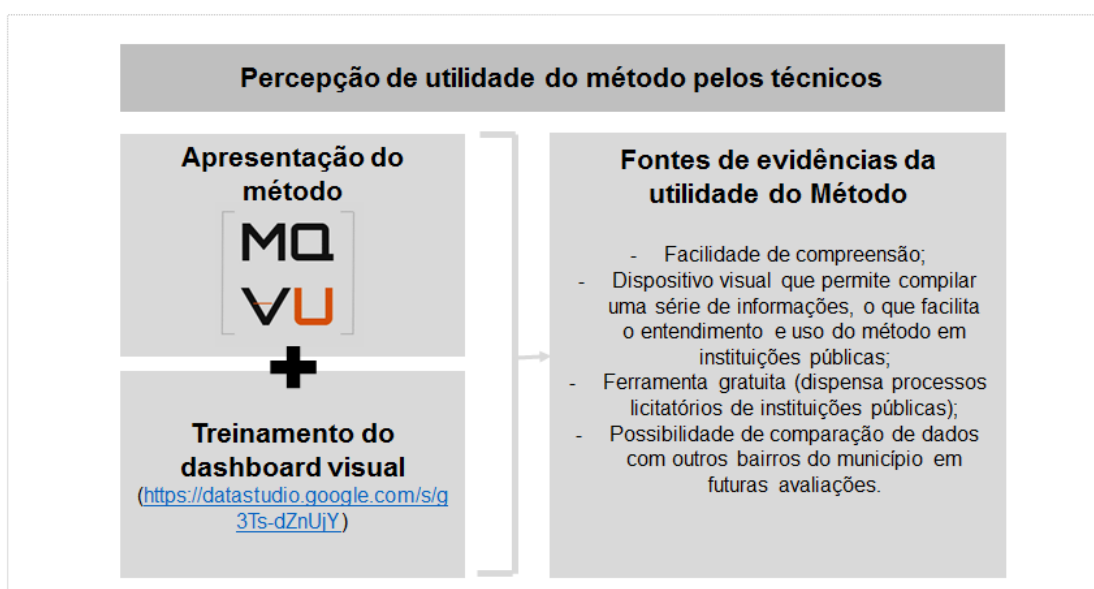


Figura 138 – Percepção de utilidade do método pelos gestores públicos e pesquisadores
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Concomitantemente à avaliação da utilidade do método proposto com base na percepção dos gestores públicos, foi realizada a avaliação da utilidade dos resultados da pesquisa para tomada de decisão, conforme apresentado na sequência.

(b) Percepção de utilidade dos resultados para tomada de decisão pelos gestores públicos

Para avaliar a percepção de utilidade dos resultados pelos gestores públicos e pesquisadores foi realizado a apresentação dos principais resultados obtidos na avaliação dos três Estudos desta pesquisa (situações limites 1, 2, e 3). A apresentação destes três Estudos possibilitou uma reflexão sobre os principais resultados obtidos, assim como auxiliou no refinamento da forma de apresentação e difusão destes resultados junto aos gestores públicos para sua efetiva **utilidade**.

Conforme apresentado nos resultados desta pesquisa, os indicadores responsáveis pela menor pontuação do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’** estão relacionados ao **‘Qarch – Arquitetura e Urbanismo’**, representando, portanto, as maiores fragilidades do bairro investigado, e por sua vez, as maiores oportunidades de melhorias por parte do poder público. Dentre estes indicadores, destacam-se o ‘conforto térmico e acústico da unidade habitacional’; assim como a ‘qualidade construtiva’; e o ‘espaço físico do pátio da unidade habitacional’.

Concomitantemente, a análise integrada desta pesquisa mostrou que os indicadores relacionados ao **‘Qarch – Arquitetura e Urbanismo’**, também aparecem na avaliação como um dos principais motivos para a saída dos usuários (moradores) dos Estudos investigados (Estudo 1, problemas de adaptação à unidade habitacional com 15%, Estudo 2 com 11% e Estudo 3 com 14%). A apresentação destes resultados, junto aos gestores públicos e pesquisadores, levou à priorização da unidade habitacional como meio para melhorar a pontuação do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’**.

A discussão acerca do uso dos resultados, sobretudo, os que receberam uma menor pontuação do índice, vinculados ao **‘Qarch – Arquitetura e Urbanismo’**, demonstram uma intenção de uso dessas informações para tomada de decisão dos agentes públicos. Os gestores públicos destacaram que se intervenções pontuais fossem realizadas, sobretudo, nas unidades habitacionais, resultados mais positivos e assertivos podem ser alcançados com relação tanto à melhoria da qualidade de vida dos usuários (moradores) quanto à sua permanência no local de moradia.

Além dos indicadores vinculados ao 'Qarch – Arquitetura e Urbanismo', também foram discutidos outros aspectos da qualidade ambiental que receberam baixa pontuação do índice. Dentre tais aspectos os gestores públicos chamaram a atenção para a 'manutenção dos espaços públicos, como praças e parques', assim como para a falta de 'iluminação desses espaços'. De acordo com os gestores públicos, o uso dos resultados desta pesquisa quanto às áreas verdes públicas, assim como à sua manutenção e iluminação possibilitam a atuação assertiva do poder público em tais espaços tendo como suporte a apropriação destes dados.

No decorrer das discussões com os gestores públicos e pesquisadores acerca da utilidade dos resultados desta pesquisa para a tomada de decisão, alguns pontos foram levantados:

- i) Como garantir a confiabilidade dos resultados da avaliação em um órgão público? e
- ii) Como usar os resultados da avaliação de forma clara e ética, sem distorções por interesses, políticos e outros, sobre o objetivo da avaliação?

Esses pontos destacados durante as reuniões realizadas com os gestores públicos e pesquisadores são de complexa explanação, mas são elementos que merecem especial atenção frente ao contexto político brasileiro. Os resultados gerados nesta pesquisa devem ser utilizados para efetivamente buscar a melhoria da qualidade de vida e da sustentabilidade dos bairros mais vulneráveis das cidades. Os resultados gerados por meio de avaliações devem propiciar reflexões acerca de benefícios para toda a comunidade, sendo um importante meio no sentido de promover a comunicação entre os usuários (moradores) e os gestores públicos.

Para que os resultados gerados nas avaliações produzidas pelo poder público possam ser utilizados para a tomada de decisão, recomenda-se a total transparência em todo o processo de avaliação e de disseminação dos resultados, o que envolve também as comunidades investigadas. Este processo deve estar pautado em uma equipe técnica, preferencialmente permanente do órgão público, com total dissociação partidária para que nenhum viés político / partidário atue no sentido de uso incorreto ou tendencioso dos resultados das avaliações.

Após a finalização dos três Estudos realizados nesta tese, todos os resultados foram repassados aos gestores públicos e pesquisadores envolvidos, para que houvesse a possibilidade de disseminação e efetivo uso destas informações para a tomada de decisão, tendo em vista a possível promoção da qualidade de vida urbana do bairro avaliado. Cabe destacar que, por limitações de tempo da pesquisa,

não houve, até o momento, um acompanhamento do pesquisador para constatar a utilização efetiva destes resultados no bairro investigado.

A Figura 139 apresenta de forma compilada como foi feita a realização da avaliação da percepção de utilidade dos resultados para tomada de decisão pelos gestores públicos, assim como as principais fontes de evidência da sua utilidade.

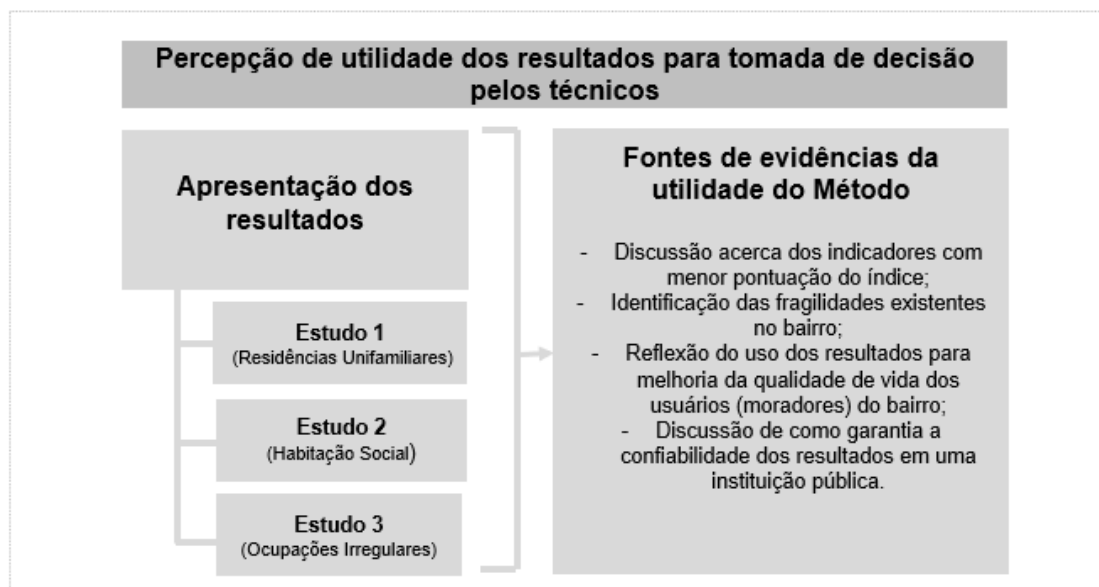


Figura 139 – Percepção de utilidade dos resultados para tomada de decisão
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A partir da avaliação da ‘utilidade’ do método a partir da percepção dos gestores públicos e pesquisadores, foi realizada a avaliação de ‘aplicabilidade’, conforme destacado na sequência.

6.3.1.2. APLICABILIDADE DO MÉTODO

(a) Percepção de facilidade de uso do método pelos gestores públicos

Para avaliar a percepção de facilidade de uso do método pelos gestores públicos e pesquisadores foi realizada com auxílio do *Dashboard* visual uma breve apresentação e treinamento das três fases do método proposto, sendo essas: *preparação* (1ª fase), *implementação* (2ª fase), e *discussão e disseminação dos resultados da avaliação* (3ª fase). A apresentação destas três fases do método juntos aos gestores públicos e aos pesquisadores permitiu evidenciar o potencial deste frente ao seu **uso**.

A preparação (1ª fase), para as avaliações dos três estudos foi desenvolvida pelo pesquisador com a frequente participação dos gestores públicos envolvidos nesta pesquisa. Para preparação da avaliação de cada estudo (situação-limite) considerada nesta tese, foram realizadas reuniões com esses gestores públicos. De modo adicional às reuniões com os gestores públicos, nos estudos 2 e 3, também foi considerada a experiência prévia em relação à avaliação anterior como resultado do ciclo de refinamento do método.

A preparação da avaliação de cada estudo (situação-limite) considerada nesta tese resultou em um esforço adicional do pesquisador para que, fossem realizadas diversas discussões com os gestores públicos acerca de informações específicas que pudessem auxiliar na preparação da avaliação (1ª fase). Tais discussões foram fundamentais para a estruturação os níveis do modelo conceitual utilizado na preparação da avaliação de cada estudo, o qual serviu como base para construção de questionários específicos / customizados.

Cabe destacar que a fase de preparação da avaliação foi evidenciada como sendo a fase mais crítica em relação à facilidade de uso do método já que, muitos gestores públicos nunca haviam sido inseridos no processo de avaliação de indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade. Apesar desta dificuldade, os gestores públicos destacaram que o *Dashboard* visual permite uma abordagem didática desta fase do método ao vincular por meio de [hiperlinks](#) acesso às informações necessárias para a preparação da avaliação.

Quanto à *implementação* da avaliação (2ª fase), foram realizados previamente treinamentos com as equipes de coleta e testes piloto com o questionário estruturado para os três estudos (situações limites). Para implementação da avaliação nos três Estudos houve a participação de 06 pesquisadores, organizados em 3 duplas. Cabe salientar que, nesta fase da pesquisa, procurou-se inserir os gestores públicos na avaliação de campo, no entanto, em virtude da dificuldade de compatibilização de datas e horários, não se obteve um retorno satisfatório.

Após a implantação da avaliação nos três Estudos (situações limites), a análise das informações resultantes foi realizada pelo pesquisador com o apoio de estatísticos (3ª fase). Como forma de viabilizar o entendimento desta fase do método pelos gestores públicos, todas as planilhas utilizadas nesta tese para análise das informações foram transformadas em planilhas online (Google Sheets) e vinculadas por meio de [hiperlinks](#) ao *Dashboard* visual, de modo a potencializar o possível uso do método pelos gestores públicos nos demais bairros do município.

De acordo com os gestores públicos, estas fases que compõem o método (*preparação; implementação; e discussão e disseminação dos resultados da avaliação*), foram mais bem compreendidas a partir da apresentação do *Dashboard* visual. Esses mesmos gestores públicos relataram certa dificuldade de compreensão destas fases do método antes da apresentação através dessa ferramenta, que de fato, ocorreu apenas após a apresentação do Estudo 3. Durante o Estudo 1 e 2 foi utilizado apenas o esboço do método para avaliação, apresentado na Figura 57:

De modo complementar à apresentação e discussão das três fases do método proposto junto aos gestores públicos, também foi considerado para avaliação do constructo de facilidade de uso do método, o tempo dispendido para a realização dos três Estudos (situações limites). O Quadro 20 permite que seja realizada uma análise geral do processo da avaliação destas três fases, evidenciando uma possível melhora durante as fases de implementação já que, o Estudo 3 apresenta uma redução no tempo dispendido:

Quadro 20 – Análise geral do processo de avaliação nos três estudos realizados

ATIVIDADE	ESTUDO 1	ESTUDO 2	ESTUDO 3
Preparação da avaliação	2 horas	1h30min	1h
Treinamento para coleta de dados	1 hora (residência do pesquisador)	40 minutos (residência do pesquisador)	30 minutos (residência do pesquisador)
Implementação da avaliação	3 dias (6 pesquisadores em 3 duplas - 100 questionários coletados)	3 dias (6 pesquisadores em 3 duplas - 94 questionários coletados)	3 dias (6 pesquisadores em 3 duplas - 92 questionários coletados)
Análise de dados	2 meses (1 pesquisador)	1 mês (1 pesquisador)	20 dias (1 pesquisador)
Apresentação para discussão e disseminação dos resultados	1h3min (videoconferência)	1h30min (videoconferência)	2h (videoconferência)

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

O Quadro 20 permite observar uma redução no tempo de *preparação da avaliação*, sobretudo, no Estudo 3, possivelmente em virtude da aprendizagem desta fase nos Estudos 1 e 2. Do mesmo modo, foi possível observar uma redução no tempo em até 30min de treinamento das equipes envolvidas na coleta de dados. Essa redução é justificável uma vez que a equipe envolvida na coleta de dados se manteve a mesma desde o início das atividades.

Nos três Estudos é possível observar que a *implementação das avaliações* se manteve linear, sendo 3 (três) dias de coleta de dados para cada Estudo (situação limite) investigado nesta pesquisa. Em relação à *análise dos dados* é possível notar uma significativa redução de tempo, sobretudo no Estudo 3. Do mesmo modo que na preparação para avaliação apontada anteriormente, esta redução de tempo tende a estar vinculada à aprendizagem desta fase da pesquisa.

Cada estudo foi apresentado aos gestores públicos em momentos distintos, visando a explicitação dos resultados e o refinamento do método para posterior implantação no Estudo subsequente. Em relação à *apresentação para discussão e disseminação dos resultados* foi possível observar um maior tempo no Estudo 3. Esse fato se explica porque nesta apresentação houve uma discussão geral dos três Estudos, visando uma análise comparativa do processo de avaliação.

De modo geral, o que se buscou neste quadro foi destacar um esforço do pesquisador na tentativa de simplificar o processo de avaliação, assim como reduzir o tempo dispendido nesse processo, no sentido de facilitar o uso do método pelos gestores públicos. Entende-se que uma avaliação que demanda muitos meses para ser realizada possivelmente atuaria como uma barreira ao uso deste método, tendo em vista que esses mesmos gestores públicos também atuam em várias outras demandas.

Cabe destacar que essa análise comparativa também deveria ser feita a partir de futuras avaliações nos demais bairros do município de Porto Alegre, no sentido de procurar, na medida do possível, simplificar e reduzir o tempo dispendido nas avaliações para que o método possa ser replicado de forma sistêmica. Para que essa comparação seja feita de forma coerente, é necessário que seja levado em conta outros fatores da avaliação, como número de pesquisadores / gestores públicos e de questionários / entrevistas.

No decorrer das discussões com os gestores públicos e pesquisadores acerca das três fases do método proposto (preparação; implementação; e disseminação dos resultados da avaliação), alguns pontos foram levantados:

- iii) Estrutura interna de um órgão público necessária para o uso do método nos demais bairros do município de Porto Alegre; e
- iv) Periodicidade para a implementação da avaliação.

Nesta tese, recomenda-se que a preparação da avaliação envolva uma equipe multidisciplinar de gestores públicos. Essa equipe multidisciplinar deve ser selecionada de acordo com o objetivo da avaliação e com as possíveis contribuições que cada profissional pode trazer na construção da avaliação. A preparação da avaliação deve envolver preferencialmente profissionais do corpo técnico permanente dos órgãos públicos a fim potencializar o uso do método de forma sistêmica dentro das instituições responsáveis.

O treinamento para coleta de dados deve envolver todos os profissionais que auxiliarão na preparação da avaliação. Recomenda-se que este treinamento seja realizado de forma clara e objetiva a todo o corpo técnico. Além da apresentação do instrumento de coleta de dados, todos os condicionantes para a realização dessa coleta também devem ser apresentados e levados em consideração. O uso de instrumento de coleta de dados no formato digital deve ser avaliado de acordo com a situação socioeconômica de cada bairro do município de Porto Alegre.

A implementação da avaliação deve ser realizada por um grupo de gestores públicos que preferencialmente participaram da fase de preparação e de treinamento para coleta de dados. Recomenda-se que a implementação da avaliação seja realizada em duplas, visando sempre, a segurança desses profissionais. Nessa fase, contatos prévios com os responsáveis pelos bairros (líderes comunitários, síndicos, dentre outros) podem auxiliar de forma determinante na proximidade e acessibilidade dos técnicos em relação aos usuários (moradores) dos bairros avaliados.

A análise dos dados deve envolver um ou mais profissionais com conhecimento técnico em estatística. Esse profissional deverá atuar de forma constante no processo desde o cálculo do plano amostral, considerando as unidades fundiárias dos bairros investigados, assim como, bem como na validação do instrumento de coleta, tabulação e análise dos dados coletados. Concomitantemente, esse profissional deverá junto aos gestores públicos propor formas claras e coesas de apresentação para discussão e disseminação dos resultados da avaliação.

A partir dessas discussões levantadas com os gestores públicos e com os pesquisadores, chegou-se em um consenso de que o ideal seria a estruturação de um Departamento específico para o uso do método proposto nesta tese. Este Departamento contaria com a presença de uma Coordenação composta de gestores públicos vinculados à habitação; acessibilidade; meio ambiente; às questões sociais e econômicas, assim como dados estatísticos e cartógrafos que seriam responsáveis pela elaboração de uma base de dados intramunicipal. O alinhamento desse Departamento aos demais órgãos institucionais, como o ObservaPOA e Observatório das Metrôpoles, também tende a potencializar o uso do método de forma contínua.

Cabe destacar que os técnicos desse Departamento teriam a função de alimentar o *Dashboard* visual à medida que novas avaliações ou refinamentos do método fossem realizados. Apesar de ser uma ferramenta *online*, o *Dashboard* possui duas funções ('visualização' e 'edição') que conferem confiabilidade quanto ao uso da ferramenta em uma instituição pública ou privada. Neste caso, apenas os técnicos do referido Departamento teriam acesso à opção de 'edição', o que garante a integridade e a confiabilidade do banco de dados.

Outro ponto destacado pelos gestores públicos foi a periodicidade da avaliação para que essa possa se tornar sistêmica dentro do órgão público. Nesta pesquisa, recomenda-se que esta periodicidade leve em consideração o período de cada gestão, ou seja, que a periodicidade da avaliação ocorra dentro do período de 4 (quatro) anos de mandato. Considerando essa recomendação, estima-se que deveriam ser avaliados cerca de 24 (vinte e quatro) bairros do município de Porto Alegre ao ano, possibilitando assim que os 94 (noventa e quatro) bairros pudessem ser avaliados em 4 (quatro) anos.

Apesar de ser um número robusto, entende-se que a avaliação dos 94 (noventa e quatro) bairros do município pode se tornar viável se for considerado, para tanto, uma aproximação entre órgãos públicos e as Universidades Federais / Estaduais por meio de convênios de cooperação. Esta pesquisa assumiu, desde o princípio, esse caráter colaborativo e multinstitucional, ao tentar aproximar órgãos públicos e acadêmicos, por acreditar que ambos possuem um amplo conhecimento capaz de transformar realidades e contextos urbanos visando à melhoria da qualidade de vida dos seus usuários.

A Figura 140 apresenta de forma compilada como foi feita a realização da avaliação da percepção de utilidade do método pelos gestores públicos e pesquisadores, assim como as principais fontes de evidência da sua utilidade:

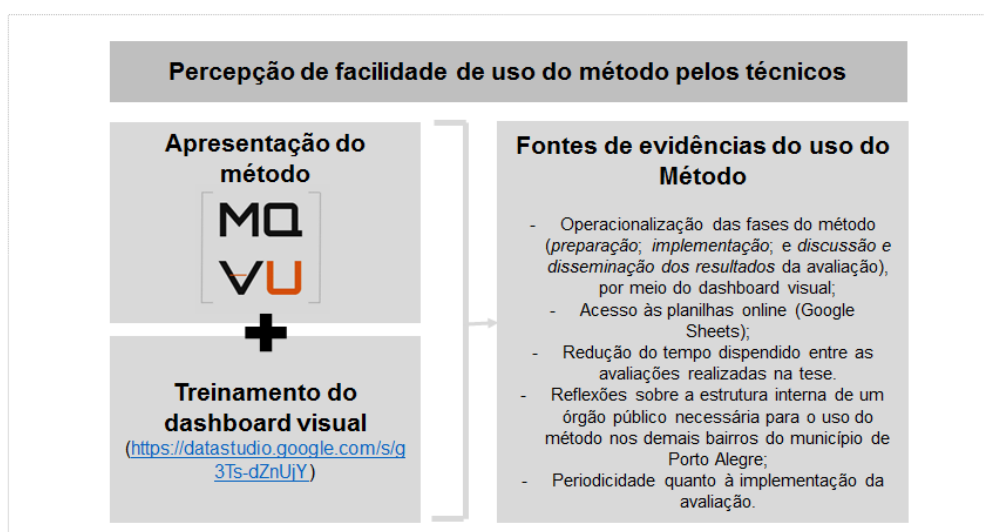


Figura 140 – Percepção de facilidade de uso do método pelos técnicos
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Concomitantemente à avaliação da facilidade de uso do método proposto com base na percepção dos gestores públicos e pesquisadores, foi realizada a

avaliação da facilidade no entendimento dos resultados para transmissão de conhecimento.

(b) Percepção de facilidade no entendimento dos resultados para transmissão de conhecimento

De modo similar à apresentação do método de avaliação, também foi criado um *Dashboard visual* para avaliar a percepção de facilidade no entendimento dos resultados da avaliação para transmissão de conhecimento junto aos gestores públicos (Disponível em: <https://datastudio.google.com/s/kig5Qvx4GJ0>⁶⁰). A apresentação dos principais resultados junto aos gestores públicos e pesquisadores permitiu evidenciar pontos positivos na forma de apresentação dos resultados, assim como identificar pontos que ainda carecem de reflexão de modo a permitir uma maior facilidade no **entendimento dos resultados**.

Os principais resultados desta pesquisa foram apresentados por meio de Mapas de Hierarquia de Valor, os quais combinam uma análise dos dados quantitativos da avaliação do questionário (%) com dados qualitativos da avaliação com as entrevistas em profundidade aplicadas aos usuários. Estes dados (quanti + quali) serviram como base para o cálculo do **‘Índice de Qualidade do Espaço Residencial’**, gerando, por fim, os mapas de valores para cada quarteirão investigado.

Em síntese, os gestores públicos e os pesquisadores atribuíram como um ponto positivo na facilidade no entendimento dos resultados para transmissão de conhecimento, o extenso conteúdo gráfico (dispositivos visuais) gerado na tese a partir do uso de diversas ferramentas como: o *CorelDraw*, *Qgis*, *Photoshop* e o *Dashboard visual*. De acordo com a percepção dos gestores públicos e dos pesquisadores, a representação gráfica dos resultados da pesquisa por meio de diversos dispositivos visuais auxilia de forma mais assertiva na apropriação da informação e, conseqüente, transmissão de conhecimento:

‘Os resultados apresentados por meio de mapas de valores possibilitam visualizar de forma bastante clara os aspectos com maior e menor pontuação do índice de Qualidade do Espaço Residencial. Estes mapas onde a coloração é fraca apontam as fragilidades do espaço urbano, no qual é possível atuar de forma assertiva visando a melhoria da qualidade de vida daquela população’.

⁶⁰ Acesso mediante solicitação ao pesquisador. Ao abrir o navegador por meio do link, deve ser solicitado acesso ao conteúdo.

Ainda de acordo com os gestores públicos e pesquisadores, outros dispositivos visuais poderiam ser criados, considerando uma análise geral dos três Estudos investigados nesta tese:

'Acredito ser importante considerar os 3 diferentes grupos de análise, mas como todos fazem parte do mesmo bairro, talvez fosse interessante ter um resultado final compilado: resultado geral do bairro, somando os três estudos. Parece que na prática, estratificar tanto pode vir a ser uma barreira, ou seja, um elemento complicador que venha a impedir a aplicação da avaliação na prática'.

De acordo com os gestores públicos e pesquisadores, um único dispositivo visual reunindo todo o conjunto de informações desta pesquisa poderia contribuir de forma significativa para o entendimento dos resultados para a transmissão de conhecimento. Buscando sanar essa questão levantada pelos agentes envolvidos nesta Etapa da pesquisa, chegou-se a um consenso de que no contexto de instituições públicas, os resultados poderiam ser apresentados por meio de *Dashboards*, o que viabilizaria a inserção de um conjunto substancial de informações em um único dispositivo visual. A Figura 141 apresenta os resultados desta pesquisa no formato de *Dashboard*:

PROPOSTA DE UM MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA URBANA E DA SUSTENTABILIDADE DE BAIRROS BRASILEIROS

APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

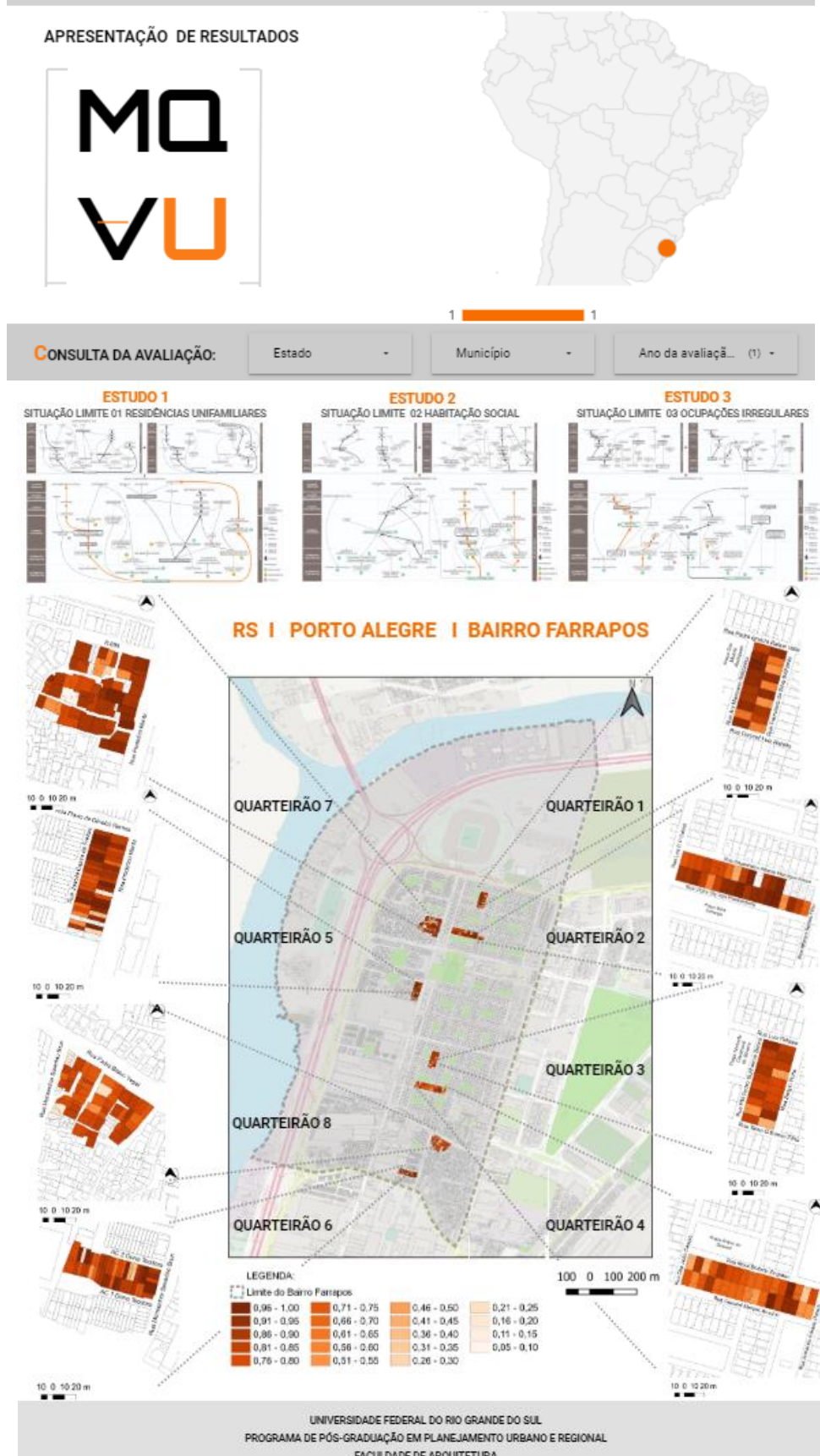


Figura 141 – Resultados da avaliação por meio de Dashboard visual
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

A Figura 142 apresenta de forma compilada como foi feita a realização da avaliação da percepção de facilidade no entendimento dos resultados para transmissão de conhecimento aos gestores públicos e pesquisadores, assim como as principais fontes de evidência:

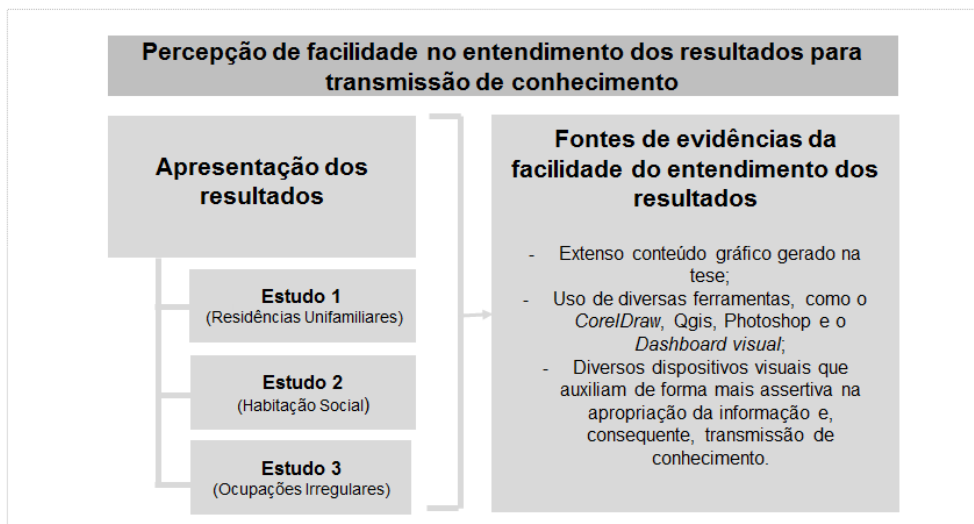


Figura 142 – Percepção de facilidade no entendimento dos resultados para transmissão de conhecimento
Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Após a apresentação da avaliação do método proposto com base na sua 'utilidade' e 'aplicabilidade' é realizada uma reflexão sobre as contribuições teóricas do método frente aos estudos existentes.

6.3.2. IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS CONTRIBUIÇÕES TEÓRICAS DO MÉTODO

Conforme apresentado no delineamento de pesquisa, a identificação e análise das contribuições teóricas do método correspondem ao passo (g) da Etapa C da pesquisa construtiva. Em síntese, a pesquisa abordou três grandes eixos como referencial teórico, sendo esses: (i) a *qualidade de vida urbana e a sustentabilidade* (Capítulo 2); (ii) *indicadores urbanos* (Capítulo 3) e (iii) a *percepção de valor* (Capítulo 4). Visando explorar as contribuições teóricas desta pesquisa frente aos estudos existentes, é apresentada uma discussão sobre cada um desses eixos.

A abrangência do conceito de *qualidade de vida* existente na literatura permitiu observar uma dificuldade no entendimento prático desse conceito quanto à sua especialização, sobretudo, no nível local (NAHAS, 2002; BARBOSA *et al.*, 2014; PISANO *et al.*, 2014). Tendo como unidade de análise, o bairro, esta pesquisa tece contribuições teóricas ao identificar na literatura elementos da forma urbana que tendem a estar diretamente relacionados à qualidade de vida urbana e à sustentabilidade de bairros brasileiros (MENDONÇA, 2006; DEMPSEY *et al.*, 2010;

CONDE, 2015): o uso do solo; os espaços públicos; a mobilidade urbana; o traçado urbano; a habitação; a infraestrutura urbana e a capacidade de gestão.

Ao identificar esses elementos da forma urbana, esta pesquisa se apropriou dos *indicadores urbanos* como instrumentos utilizados para mensurar a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade em escala local, de bairros brasileiros. Conforme já destacado, a análise da literatura permitiu observar que os principais desafios na construção de indicadores urbanos consistem no processo de (CASTRO BONAÑO, 2004; MARTINS e CÂNDIDO, 2015; DELSANTE 2016): seleção dos indicadores mais apropriados para avaliação; estabelecimento da ponderação, flexibilidade do modelo de cálculo, compreensibilidade pelo público e uso da informação para efetivo monitoramento.

Esta pesquisa buscou contribuir no sentido de sanar esses desafios ao propor: a seleção dos indicadores com base na literatura que trata de qualidade de vida urbana e na percepção dos agentes envolvidos; a ponderação dos indicadores com base na percepção dos usuários (moradores) locais; a flexibilidade do cálculo e do modelo conceitual a partir de uma estrutura adaptável a distintos contextos urbanos; e a apresentação e disseminação tanto do método quanto dos resultados por meio de dispositivos visuais. Buscando ainda facilitar a implantação do método, todo processo foi operacionalizado em três etapas: seleção dos indicadores, protocolo da implementação e análise dos dados da avaliação.

Ao utilizar a percepção dos usuários (moradores) locais no processo de construção e ponderação dos indicadores urbanos para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade, esta pesquisa contribuiu para sanar um dos pontos mais críticos na construção de estudos com indicadores urbanos: a dependência desses estudos a dados secundários (BELO HORIZONTE, 1996; SPOSATI, 2000, 2002; IPPUC, 1996). A inserção do usuário na construção dos indicadores urbanos nesta pesquisa possibilitou a produção de dados em um menor espaço de tempo, com maior grau de confiabilidade (dado primário), o que viabiliza a comparação dessas informações a partir da realização de novas avaliações com a mesma metodologia.

A inserção da percepção dos usuários (moradores) locais na construção da avaliação também permite uma contribuição desta pesquisa frente aos estudos existentes, particularmente, na forma de ponderação dos indicadores urbanos. Enquanto nos estudos existentes, essa ponderação foi realizada tendo como base o julgamento de valor do próprio pesquisador (SOCCO *et al.*, 2003; DELSANTE, 2016), esta tese utilizou a técnica de pesquisa *Laddering* como meio de ponderar os indicadores urbanos a partir da percepção dos próprios usuários (moradores) do bairro.

Essa abordagem permitiu a construção de uma ponderação mais adequada ao contexto do bairro investigado. Nesse sentido, esta pesquisa contribuiu ao reconhecer e explorar o potencial de uma técnica qualitativa (*Laddering*) para produção de dados quantitativos, os quais foram em um momento posterior, aplicados ao cálculo dos indicadores urbanos. A abordagem dessa técnica ‘quali’ na construção dos indicadores urbanos demonstra o potencial da abordagem de técnicas distintas para obtenção de resultados mais aprofundados acerca de determinado fenômeno, como a qualidade do espaço urbano.

Além das contribuições na seleção dos indicadores, estabelecimento de ponderação e flexibilidade do modelo de cálculo, esta tese também avança em relação aos estudos existentes (IPPUC, 1996, 2000; ROCHA *et al.*, 2000; SOCCO *et al.*, 2003; SPOSATI, 1996, 2000; SCUSSEL, 2007; DELSANTE, 2016), na forma de apresentação e disseminação dos resultados para compreensibilidade e uso da informação. Esta pesquisa contribui e, de certo modo, inova, para a geração e apresentação de dados e informações ao propor o uso de ferramentas online e gratuitas para disseminação dos resultados da avaliação, como é o caso dos *Dashboards* visuais que permitem o compartilhamento, edição e atualização de informações a partir de *layouts* interativos.

A abordagem da percepção de valor na construção de indicadores urbanos realizada nesta pesquisa proporcionou uma análise aprofundada acerca das informações resultantes da avaliação. Enquanto nos estudos existentes, o resultado do indicador é composto por um valor numérico que representa o índice de qualidade de vida urbana (SOCCO *et al.*, 2003; SPOSATI, 1996, 2000; CURITIBA, 2000; DELSANTE *et al.*, 2014), esta tese avançou ao identificar não apenas o valor desse índice, mas também os valores vinculados aos indicadores considerados para avaliação. Esses valores representam os aspectos mais abstratos presentes na percepção dos usuários (moradores), conforme mostra a Figura 143.

Por fim, um ponto importante a ser considerado é que os estudos existentes tendem a explorar os aspectos mais físicos na construção dos indicadores urbanos (valor funcional com base em Zeithaml, 1988 e Monroe, 1990), negligenciando, por sua vez, aspectos mais abstratos (valor hedônico com base em Holbrook, 1999, 2006; Woodruff e Gardial, 1996 – destacado no tom laranja na Figura 143), os quais são possíveis de serem explorados apenas com uso de técnicas mais qualitativas, como a empregada nesta tese. Cabe destacar que tais aspectos são importantes para o entendimento dos resultados da avaliação com o uso dos indicadores urbanos, uma vez que, demonstram não apenas ‘o que’, mas também ‘o porquê’ determinado elemento urbano é mais importante para os usuários (moradores) locais.

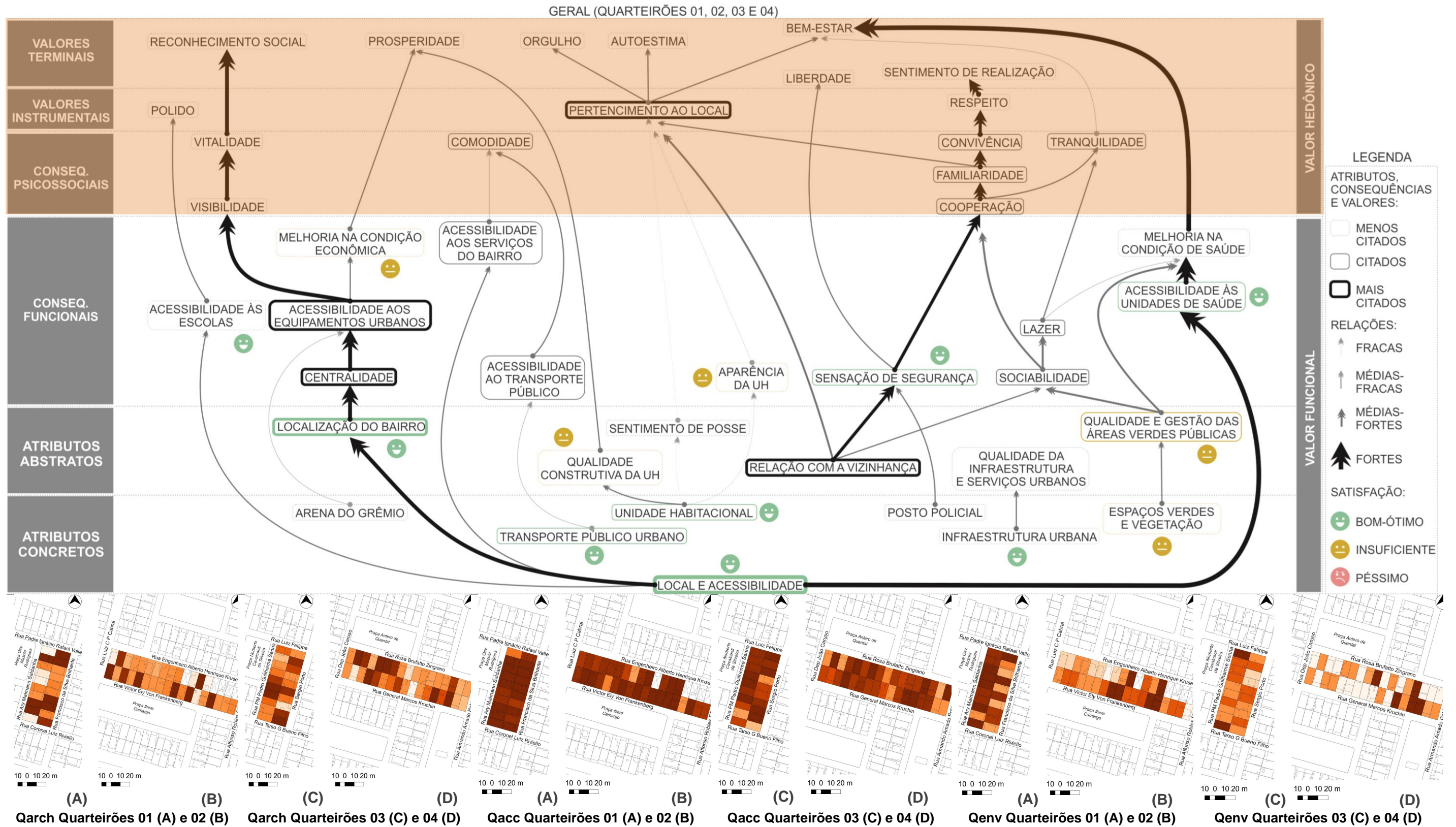


Figura 143 – Valores identificados no Mapa de Hierarquia de Valor – Exemplo Estudo 1
 Fonte: Elaboração própria do autor

Após a apresentação dos resultados de todas as três Etapas da pesquisa (Etapa A: Compreensão; Etapa B: Desenvolvimento; e Etapa C: Avaliação do método proposto), são apresentadas no próximo Capítulo as conclusões e as recomendações para trabalhos futuros, conforme apresentado na sequência.

7. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo apresenta as conclusões obtidas no desenvolvimento desta pesquisa, assim como os principais resultados alcançados em relação às avaliações existentes. Por fim, de forma a contribuir para um aprofundamento sobre a qualidade de vida urbana e a sustentabilidade, são apresentadas as recomendações para futuras pesquisas.

7.1. CONCLUSÕES

A presente pesquisa foi norteada pelo objetivo principal de “Propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade *adaptável* à escala de bairros brasileiros”.

O desenvolvimento da pesquisa foi dividido em três grandes etapas. Na Etapa A, foi assimilado o conhecimento existente acerca de avaliações que tratam da temática de *qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, indicadores urbanos e percepção de valor*, assim como realizadas reuniões e entrevistas semiestruturadas com os principais gestores públicos envolvidos no planejamento urbano municipal. As contribuições desta Etapa da pesquisa são o esboço do modelo conceitual para avaliação apoiado pela identificação dos ‘grupos de domínio’ (2º nível do modelo conceitual), ‘macro-indicadores’ (3º nível do modelo conceitual), e ‘indicadores urbanos’ (4º nível do modelo conceitual).

Os ‘grupos de domínio’ foram estruturados a partir do modelo ampliado proposto no estudo de Delsante *et al.* (2014), como sendo: ‘Arquitetura e Desenho Urbano’ (**Qarch**); ‘Usos e Acessibilidade’ (**Qacc**); ‘Paisagem e Meio Ambiente’ (**Qenv**) e ‘Social e Comunitário’ (**Qsoc**). A partir da definição destes ‘grupos de domínio’ e dos ‘macro-indicadores’, foi elaborado um banco de dados denominado de ‘genérico’ para a seleção dos ‘indicadores urbanos’. Uma vez estruturado esse banco de dados ‘genérico’, é possível que sejam acrescentados ou excluídos ‘indicadores urbanos’ sem prejuízo à estrutura do modelo conceitual, permitindo, neste caso, que o modelo mantenha certa flexibilidade, o que o torna, *adaptável* aos distintos contextos urbanos.

Na Etapa B, foi estruturado, em um primeiro momento, um esboço do método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade *adaptável* à escala de bairros brasileiros. Este esboço do método foi operacionalizado e implementado em três Estudos empíricos denominados com base no estudo de Scussel (2007), de: '*situação limite 1*' (residências unifamiliares); '*situação limite 2*' (habitação de interesse social); e '*situação limite 3*' (ocupações irregulares). Nestes três Estudos, o método sofreu ciclos de *preparação; implementação da avaliação; e análise e disseminação de resultados* visando seu posterior refinamento juntamente com a participação dos gestores públicos envolvidos no planejamento urbano municipal e de pesquisadores.

Na fase de *preparação da avaliação*, o método explicita a necessidade de *ajuste / adaptação* do modelo conceitual ao contexto urbano que será aplicado. Nesta fase, o modelo conceitual é utilizado de forma exploratória, visando a identificação dos níveis que compõem a estrutura, o qual deve ser realizado por meio do banco de dados 'genérico' construído na Etapa A desta pesquisa. Após a identificação dos níveis do modelo conceitual, é realizada a *customização* do instrumento de coleta de dados, no qual é adicionada a técnica de pesquisa *Laddering*. Essa técnica permite, por meio de entrevistas em profundidade, aplicadas diretamente aos usuários, identificar aspectos do espaço residencial mais valorados a partir de *associações de cadeias* cognitivas.

Ainda na Etapa B desta pesquisa, na fase de *implementação da avaliação* foi operacionalizado um *protocolo* unificado para a coleta, análise e processamento dos dados quantitativos (questões fechadas do questionário) e qualitativos da pesquisa (técnica de pesquisa *Laddering*). Os dados qualitativos provenientes da *Laddering* foram estruturados em seis fases ('A-A-C-C-V-V'), com base no que recomenda Reynolds e Gutman (1988). A Matriz de Implicação e o Mapa de Hierarquia de Valor resultantes da técnica de pesquisa *Laddering*, contribuíram para o cálculo do peso 'k' dos indicadores urbanos, o qual foi realizado tendo como referência os estudos de Socco *et al.* (2003); Scussel (2007); e Delsante *et al.* (2014), com uso de Matrizes de Confronto de Pares.

A abordagem da técnica de pesquisa *Laddering* para o cálculo dos indicadores urbanos representa uma *importante contribuição* desta pesquisa frente aos estudos considerados como referência na literatura (SOCCO *et al.*, 2003; DELSANTE, 2016; BELO HORIZONTE, 1996; SPOSATI, 2000, 2002; IPPUC, 1996). Dentre as contribuições da abordagem com a *Laddering* na avaliação está: o cálculo do peso 'k' de forma mais coerente a partir da percepção do usuário (morador) local, e não mais a partir da avaliação subjetiva do pesquisador, assim como, a integral

independência da avaliação quanto a dados secundários, visto que a informação é obtida diretamente por meio da percepção desses usuários.

A independência do método de avaliação proposto nesta pesquisa dessas fontes de dados secundários, como as do próprio IBGE, é um fator que potencializa o uso deste método de forma sistêmica junto às instituições. A abordagem dos chamados *aspectos subjetivos* presentes na percepção dos usuários (moradores) locais, que na maior parte das vezes é negligenciado em avaliações de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade, representa nesta pesquisa um substancial norte no sentido de tornar tais avaliações mais *humanizadas* tendo como viés à inserção e participação das comunidades locais na busca de espaços que promovam de forma assertiva a qualidade de vida urbana.

A *análise e disseminação de resultados*, na Etapa B desta pesquisa, foram realizadas com o auxílio de diversas ferramentas que possibilitaram representar de forma gráfica um conjunto de dados (quantitativos e qualitativos) combinados. A partir da elaboração de Mapas de Valores das *'situações limites'* investigadas foi possível identificar os indicadores urbanos que contribuem para maior ou menor pontuação do *'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'*. Os indicadores urbanos que contribuem para menor pontuação do índice aparecem vinculados ao (**Qarch**), representando, portanto, as maiores fragilidades do espaço residencial, e por sua vez, as *maiores oportunidades de melhorias* por parte do poder público.

A análise combinada realizada nesta pesquisa também evidenciou que os indicadores urbanos relacionados ao (**Qarch**) aparecem na avaliação como um dos principais motivos para a saída dos usuários (moradores) dos Estudos investigados (Estudo 1, problemas de adaptação à unidade habitacional com 15%, Estudo 2 com 11% e Estudo 3 com 14%), representando, portanto, um ponto de alerta aos gestores públicos, sobretudo, no Estudo 2, o qual trata de habitação de interesse social. Ao término das avaliações, os resultados da pesquisa foram *disseminados* aos gestores públicos e aos pesquisadores, o que permitiu uma série de reflexões e autocríticas para melhoria e refinamento do método de avaliação.

Na Etapa C desta pesquisa, o método proposto foi avaliado / validado a partir da sua *'aplicabilidade'* e *'utilidade'*, tendo como base a percepção de gestores públicos e de pesquisadores. Nesta Etapa, foram realizadas diversas reuniões por videoconferência, assim como aplicadas entrevistas semiestruturadas que atuaram como um *feedback* para a avaliação / validação do método proposto nesta pesquisa. De modo geral, foi possível obter um retorno positivo desses atores, o que permite inferir que o método desenvolvido na tese atendeu os propósitos de *'aplicabilidade'*

(facilidade de uso do método e no entendimento dos resultados) e de *'utilidade'* (utilidade do método e dos resultados para tomada de decisão).

De acordo com os gestores públicos e os pesquisadores, a operacionalização do método por meio da ferramenta *Dashboard* representa outra importante contribuição desta pesquisa. Durante as reuniões realizadas nesta Etapa, os gestores públicos manifestarem interesse no uso desta ferramenta para avaliação dos demais bairros do município, propondo, inclusive, uma sistematização de como seria esse processo de implementação. Buscando potencializar este interesse na aproximação entre o meio acadêmico e o de órgãos públicos, foi realizado um estudo preliminar de projeção do uso do método desenvolvido nesta tese nos demais bairros do município, assim como foi discutido a estrutura institucional interna necessária para sua implementação.

O Quadro 21 apresenta de forma mais ampla os principais resultados alcançados desta pesquisa a partir dos objetivos que a nortearam:

Quadro 21 – Resultados gerais da pesquisa

OBJETIVO PRINCIPAL	OBJETIVOS SECUNDÁRIOS	RESULTADOS GERAIS
Propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade <i>adaptável</i> à escala de bairros brasileiros.	Identificar e adaptar os indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade considerando as especificidades da escala de bairros brasileiros;	Identificação dos 'grupos de domínio', 'macro-indicadores' e dos 'indicadores urbanos'; Estruturação de um banco de dados 'genérico' <i>adaptável</i> à escala de bairros brasileiros; Esboço de um modelo conceitual do método; e Customização do instrumento de coleta de dados e inserção da técnica de pesquisa <i>Laddering</i> .
	Identificar formas de inclusão da percepção de valor de gestores públicos e de usuários (moradores locais), na construção de indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade de bairros brasileiros; e	Preparação da avaliação juntamente com os gestores públicos (seleção dos indicadores urbanos para cada situação-limite); Cálculo do peso 'k' a partir da percepção dos usuários (moradores) das situações-limites investigadas; Proposição dos mapas de valores como dispositivos visuais para apresentação dos resultados; e Proposição do <i>Dashboard</i> visual para apresentação e operacionalização do método proposto nesta pesquisa.
	Verificar fragilidades quanto à qualificação urbana de bairros brasileiros, a partir da percepção de valor de gestores públicos e de usuários.	Mapas de valores que possibilitam visualizar as menores e maiores pontuações do 'Índice de Qualidade do Espaço Residencial'; Identificação das fragilidades existentes nas <i>situações-limites</i> investigadas no bairro a partir dos Mapa de Valores; Oportunidades de melhoria nos indicadores urbanos relacionados ao (Qarch); e Oportunidades de melhorias nos espaços públicos, como praças e parques, sobretudo, quanto à manutenção desses espaços e à iluminação pública.

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Por fim, objetivando contribuir para o aprofundamento acerca da avaliação da qualidade de vida urbana, especificamente de bairros brasileiros, são apresentadas, na sequência desta pesquisa as recomendações para trabalhos futuros.

7.2. RECOMENDAÇÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

A partir da realização desta pesquisa, apresentam-se as recomendações para futuros trabalhos relacionados à qualidade de vida urbana e à sustentabilidade:

- (a) Propor formas de inserção do método de avaliação desenvolvido nesta tese nas instituições envolvidas, visando à possibilidade de uma avaliação sistemática para o monitoramento da qualidade de vida de bairros brasileiros;
- (b) Aplicar o método desenvolvido nesta tese em outros bairros de Porto Alegre ou em outros Estados brasileiros, visando o potencial de adaptação deste para com outros contextos e realidades urbanas;
- (c) Estudar de forma mais aprofundada como o conceito de sustentabilidade pode ser explorado na construção do método proposto nesta pesquisa;
- (d) Refinar todo o método de avaliação proposto (estrutura conceitual, questionário, protocolo de coleta, processamento de dados e apresentação de resultados) a partir da sua replicação em outros contextos urbanos;
- (e) Melhorar formas de apresentação e difusão de resultados, com o uso de *Dashboards* visuais e demais ferramentas disponíveis, que sejam adequadas aos processos das instituições envolvidas na avaliação e monitoramento de bairros brasileiros; e
- (f) Explorar ferramentas gratuitas disponíveis para a operacionalização do método e difusão de informações e dados entre as instituições envolvidas e o meio acadêmico, visando a difusão de conhecimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT NBR ISO 37120:2017, Desenvolvimento sustentável de comunidades – Indicadores para serviços urbanos e qualidade de vida. 1 ed. Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

BARBOSA, Gisele Silva; ROSSI, Ângela Maria Gabriela; DRACH, Patrícia Regina Chaves. Análise de Projeto Urbano a partir de parâmetros urbanos sustentáveis: alteração morfológica de Copacabana e algumas de suas consequências climáticas (1930-1950-2010). Revista Brasileira de Gestão Urbana, v. 6, n. 3, p. 275-287, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2175-33692014000300002&script=sci_abstract&tlng=pt Acessado em novembro de 2018.

BARCELLOS, Vicente Quintella. Unidade de vizinhança: notas sobre sua origem, desenvolvimento e introdução no Brasil (2000). Disponível em: www.unb.br/fau/pos_graduacao/cadernos_eletronicos/unidade/unidade.htm Acessado em abril de 2019.

BERR, Letícia Ramos; FORMOSO, Carlos Torres. Método para avaliação da qualidade de processos construtivos em empreendimentos habitacionais de interesse social. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 12, n. 2, p. 77-96, abr.-jun. 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-86212012000200006&script=sci_abstract&tlng=pt Acessado em abril de 2019.

BLACK, J. A.; PAEZ, A.; SUTHANAYA, P.A. Sustainable Urban Transportation: Performance Indicators and Some Analytical Approaches. Journal of Urban Planning and Development, v. 128, n. 4, pp. 184-209. 2002. Disponível em: <http://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/%28ASCE%2907339488%282002%29128%3A4%28184%29> Acessado em abril de 2019.

BONATTO, F. S. Proposta de um modelo para avaliação de Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social a partir da percepção de clientes finais. [S.l.]: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/32018> Acessado em dezembro de 2018.

BOSSEL, H.. Indicators for sustainable development: theory, method, applications: a reporter to the Balaton Group. International Institute for Sustainable Development. Canada, 1999. Disponível em: <https://www.iisd.org/pdf/balatonreport.pdf> Acessado em dezembro de 2018.

BRASIL. Lei Federal n.º 6.766, de 19 de dezembro de 1979. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano. Diário Oficial (da República Federativa do Brasil), Brasília, 20 dez.1979.

BRUNTLAND, G. H. Our common future: The world commission on environment and development. Oxford: Oxford University Press, 1987. 398 p.

BRITO, J. N. S.; FORMOSO, C. T.; ROCHA, G. S. Estudo da formação de valor de usuários finais de empreendimentos habitacionais de interesse social. XIV ENTAC - Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. Juiz de Fora, 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/3596118/Estudo_da_forma%C3%A7%C3%A3o_de_valor_de_usu%C3%A1rios_finais_de_empreendimentos_habitacionais_de_interesse_social Acessado em fevereiro de 2019.

BELO HORIZONTE - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE – O Índice de Qualidade de Vida Urbana. Belo Horizonte, Assessoria de Comunicação da PBH., 1996, p. 31.

BELO HORIZONTE - PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE – O Índice de Qualidade de Vida Urbana. Belo Horizonte, Assessoria de Comunicação da PBH., 2014, p. 70. Disponível em: https://monitorabh.pbh.gov.br/sites/monitorabh.pbh.gov.br/files/IQVU/reliquiu14_sitecor.pdf Acessado em dezembro de 2018.

BONAT W.H., PAIVA M.F., SLIWIANY R.M. Análise espacial intraurbana da qualidade de vida em Curitiba. Rev Bras Qual Vida 2009;1(2):25-38. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/view/501> Acessado em janeiro de 2019.

BRADSHAW, C. J. A; GIAM, X.; SODHI, N. S. Evaluating the Relative Environmental Impact of Countries. Durham: University of Durham, 2010. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20454670> Acessado em janeiro de 2019.

BRASIL. Agenda 21 Brasileira – Ações Prioritárias / Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. p167. 2002. ISBN: 85-87166-42-5. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/acoesprio.pdf Acessado em 14 maio de 2018.

CAMPOS, V.B.G.; RAMOS, R.A.R. Proposta de Indicadores de Mobilidade Sustentável Relacionando Transporte e Uso do Solo. In: Congresso Luso-Brasileiro

para Planejamento Urbano, Regional, Integrado e Sustentável. PLURIS 2005. São Carlos: EESC/USO, 2005.

CASTRO BONAÑO, J. M.. Desarrollo sostenible Urbano - una aplicación para Andalucía. Instituto de Estadística de Andalucía. (Premios a Tesis doctorales. Andalucía, 2004.

CIB, The International Council for Research and Innovation in Building and Construction; UNEP-IETC, United Nations environment Programme – International Environmental Technology Centre. Agenda 21 for Sustainable Construction in Developing Countries. A discussion document. CSIR Building and Construction Technology, Pretoria, 2002. 82 p. Disponível em: <http://www.unep.or.jp/ietc/Focus/Agenda%2021%20BOOK.pdf> Acessado em fevereiro de 2019.

COCHRAN, William G. Técnicas de Amostragem. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1965. 555 p.

CONDE, K. M. Dimensões urbanas e percepção de valor socioambiental em bairros habitacionais: o caso de Vitória - ES. 2015. Tese (doutorado) - Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Estadual de Campinas, 2015. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/jspui/handle/REPOSIP/257895> Acessado em janeiro de 2019.

DASHORA, E. L.. Visualization of Urban Quality of Life at Neighbourhood Level. Enschede. International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation Enschede, The Netherland. March, 2009. Disponível em: https://webapps.itc.utwente.nl/librarywww/papers_2009/msc/gem/dashora.pdf Acessado em janeiro de 2019.

DELSANTE, I. et al. Indicators for Urban Quality Evaluation at Neighbourhood Scale and Relationships With Health and Wellness Perception. In: WORLD SUSTAINABLE BUILDING CONFERENCE, Barcelona, 2014. Proceedings... Barcelona, 2014. Disponível em: <http://eprints.hud.ac.uk/id/eprint/22808/> Acessado em janeiro de 2019.

DELSANTE, I. Urban environment quality assessment using a methodology and set of indicators for medium-density neighbourhoods: a comparative case study of Lodi and Genoa. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 7-22, jul./set. 2016. ISSN 1678-8621 Associação Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído. <http://dx.doi.org/10.1590/s1678-86212016000300089>. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-86212016000300007

Acessado em janeiro de 2019.

DEMPSEY, N.; BROWN, C.; RAMAN, S.; PORTA, S., JENKS, M.; JONES, C.; BRAMLEY, G. (2010) Elements of urban form. p. 21-51. In: Jenks; Jones. Dimensions of the sustainable city. Future city. Volume 2. United Kingdom: Springer, 2010. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/226686462_Elements_of_Urban_Form

Acessado em fevereiro de 2019.

DIENER, E. AND SUH, E.M. 1997. Measuring quality of life: Economic, social and subjective indicators. In Social Indicators Research, 40(1-2), 189-216. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1006859511756> Acessado em janeiro de 2019.

DISSARD, J. E DELLER, S. Quality of Life in the Planning Literature, Journal of Planning Literature, Vol.15, nº1, 2000. Disponível em: <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01617230/file/Dissart.Deller-2000-JPL-Quality.Life.Planning.Literature.pdf> Acessado em fevereiro de 2019.

DRESCH, A., LACERDA, D. P., & ANTUNES Jr., J. A. V. Design science research: A method for science and technology advancement. New York: Springer, 2015. Disponível em: <http://twixar.me/grzK> Acessado em abril de 2019.

DUARTE, F. Planejamento Urbano, 2ª ed. Curitiba: PR IBPEX/ Série Gestão Pública 2011.

EFFERS, K. et al. A Design Science Research Methodology for Information Systems Research. Journal of Management Information Systems, v. 24, n. 3, p. 45-77, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>. Acessado em setembro de 2018.

EUROPEAN COMMON INDICATORS. Towards a Local Sustainability Profile. Milano: Ambiente Italia Research Institute, 2003. Disponível em: http://www.gdrc.org/uem/footprints/eci_final_report.pdf Acessado em janeiro de 2019.

EVERITT, B. S. The Analysis of Contingency Tables. 2. Et. Londres. Chapman & Hall, 1992. 164 p.

FERREIRA, H.; CASSIOLATO, M.; GONZALEZ, R. Uma experiência de desenvolvimento metodológico para avaliação de programas: o modelo lógico do programa segundo tempo. Texto para discussão 1369. Brasília: IPEA, 2009.

FORMOSO, C. T.; INO, Akemi. Inovação, gestão da qualidade & produtividade e disseminação do conhecimento na construção habitacional. Porto Alegre: Antac, 2003. p. 396- 421. (Coletânea Habitare, v. 2). Disponível em: http://www.habitare.org.br/publicacao_coletanea2.aspx .Acessado em abril de 2019.

FORMOSO, C. T. (Coord.); et al. Contribuições para avaliação de programas integrados de habitação de interesse social. Porto Alegre: PPGEC/NORIE, 2009.

FREITAS, R. M.. Mobiliário Urbano. In: MASCARO, Juan Luís (org.). Infra-estrutura da Paisagem. Porto Alegre: Mais Quatro, 2008.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTÍSTICA (FEE). Índice de Desenvolvimento Socioeconômico (Idese). FEE, 2014. Disponível em: <https://www.fee.rs.gov.br/indicadores/indice-de-desenvolvimento-socioeconomico/> Acessado em janeiro de 2019.

GOLDSTEIN, C. S. TOLDO, G. L. Valor recebido: a ótica do cliente e a ótica do fornecedor. In: V Semead Seminários em Administração. FEA, USP, 2001. Disponível em: <http://twixar.me/2rzK> Acessado em janeiro de 2019.

GENGLER, C.; REYNOLDS, T. Consumer understanding and advertising strategy: analysis and strategic translation of *Laddering* data. Journal of Advertising Research, New York, v. 35, n. 4, p. 19-32, July/Aug. 1995. Disponível em: <http://www.thomasjreynolds.com/pdf/Reynolds.Consumer.Understanding.Gengler.pdf> Acessado em janeiro de 2019.

GENGLER, C. E.; MULVEY, M. S.; OGLETHORPE, J. E. A means-end analysis of mother's infant feeding choices. Journal of Public Policy & Marketing, Ann Arbor, v. 18, n. 2, p. 172-188, Fall 1999.

GÓMEZ, J.A. Calidad de vida y modelo de ciudad. Madrid: Octubre, 2000. Disponível em: <http://polired.upm.es/index.php/boletincfs/article/view/2237> Acessado em fevereiro de 2019.

GRANJA, A. D.; KOWALTOWSKI, D. C. C. K.; PINA, S. A. M. G.; FONTANINI, P. S. P.; BARROS, L. A. F.; PAOLI, D.; JACOMIT, A. M.; MAÇANS, R. M. R. A natureza do valor desejado na habitação social, Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 9, n.2. p.87-

103, abr/jun. 2009. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/7414> Acessado em janeiro de 2019.

GUIMARÃES, José Ribeiro Soares; JANNUZZI, Paulo de Martino. IDH, Indicadores sintéticos e suas aplicações em políticas públicas: uma análise crítica. In: Revista Brasileira. Estudos Urbanos e Regionais, Salvador, v. 7, n. 1, 73-89, 2005. Disponível em: <http://rbeur.anpur.org.br/rbeur/article/view/136> Acessado em 16 de abril de 2018.

GUIMARÃES, R.P.; FEICHAS, S.Q. Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade. Ambiente & Sociedade, v.12, n.2, p.307-323, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/asoc/v12n2/a07v12n2> Acessado em 10 de maio de 2018.

GUIMARÃES, Deocleciano Torrieri (org.); MIRANDA, Sandra Julien (coord.). Dicionário jurídico. São Paulo: Ridell, 2000.

GUTMAN, J. A. Means-End Chain Model Based on Consumer Categorization Processes. Journal of Marketing, v. 46, n. 2, p. 60-72, primavera 1982. Disponível em: https://www.istor.org/stable/3203341?seq=1#page_scan_tab_contents Acessado em janeiro de 2019.

GUTMAN, J. Exploring the nature of linkages between consequences and values. Journal of Business Research, 1991, v.22, p.143-148. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0148296391900483> Acessado em fevereiro de 2019.

HANCOCK, T. (2000), Quality of Life Indicators and the DHC. Health Promotion Consultant, Ontário.

HENTSCHKE C. S., FORMOSO C. T., ROCHA C. G. ECHEVESTE M. E .S. A Method for Proposing Valued-Adding Attributes in Customized Housing. Sustainability 2014, 6, 9244-9267. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/01d9/b9b53f8a38980624ad695b65173c94510f09.pdf> Acessado em janeiro de 2019.

HEVNER, Alan R; RAM, Sudha; MARCH, Salvatore T. Design Science In Information Systems Research. Mis Quartely, v. 28, n. 1, p. 75-105, 2004. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/misq/vol28/iss1/6/> Acessado em março de 2019.

HOFSTEDE, F. ter.; AUDENAERT, A.; STEEMKAMP, J.B.E.M.; WEDEL, M. An Investigation into the association pattern technique as a quantitative approach to

measuring means-end chains. *International Journal of Research in Marketing*, v.15, n.1, 1998, January, p.37-50.

HOLBROOK, M.B. Introduction to consumer value. In: HOLBROOK, M.B. (ed.), *Consumer value: A framework for analysis and research*, p. 1-28. Londres: Routledge, 1999. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/243765002_Consumer_Value_A_Framework_For_Analysis_and_Research Acessado em março de 2019.

HOLBROOK, M. B. Consumption experience, customer value, and subjective personal introspection: An illustrative photographic essay. *Journal of Business Research*. v. 59. p. 714-725, 2006. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S014829630600021X> Acessado em março de 2019.

HOMER, P. M.; KAHLE, L. R. A structural equation test of the value–attitude– behavior hierarchy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 638–646, 1988. Disponível em: <https://psycnet.apa.org/record/1988-21933-001> Acessado em janeiro de 2019.

HOWARD, J. C. *Consumer Behavior: Application of Theory*. New York: McGraw Hill, 1977.

IPPUC. *Qualidade de Vida em Curitiba (1996 e 2000)*. Vol.1 e 2, Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/> Acessado em 10 abril de 2018

JACOBS, J. *Morte e vida de grandes cidades*. Tradução Carlos S. Mendes Rosa. 1.ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000. Original Inglês, 1961. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3843818/course/section/923498/JACOBS-Jane-1961-Morte-e-Vida-de-Grandes-Cidades%20%281%29.pdf> Acessado em janeiro de 2019.

JANNUZZI, Paulo de Martino. *Indicadores Sociais no Brasil: conceitos, fontes de dados e aplicações*. Campinas: Alínea, 5ª edição, 160p., 2012. Disponível em: <https://favaretoufabc.files.wordpress.com/2014/06/januzzi-principais-indicadores-sociaiscompleto.pdf>. Acessado em 10 de abril de 2018.

JENKS, M.; JONES, C. *Dimensions of the sustainable city. Future city. Volume 2*. United Kingdom: Springer, 2010, 288 p.

JOHN, N. T. REIS, A. Percepção, estética e uso do mobiliário urbano. *Gestão & Tecnologia de Projetos*. Vol. 5, nº 2, Novembro 2010. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/gestaodeprojetos/article/view/50991> Acessado em abril de 2019.

KASANEN, E; LUKKA, K.; SIITONEN, A. The Constructive Research approach in Management Accounting. *Journal of Management Accounting Research*. v.5, pp.243-264.1993. Disponível em: https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/183797/mod_resource/content/1/Kasanen%20et%20al%201993.pdf Acessado em janeiro de 2019.

KELES, R. The Quality of Life and the Environment. Asia Pacific International Conference on Environment-Behavior Studies, Salamis Bay Conti Resort Hotel, Famagusta, North Cyprus, 7-9 December 2011.

KOWALTOWSKI D. C. C. K.; CELANI M. G. C.; MOREIRA D. C.; PINA S. A. M. G.; SILVA R. C. R. V. G.; PETRECHE J. R. D. Reflexão sobre metodologias de projeto arquitetônico. *Revista Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 6, n. 2, p. 07-19, abr./jun. 2006a. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/3683> Acessado em dezembro de 2018.

KOWALTOWSKI, D. C. C. K. *et al.* Quality of Life and Sustainability Issues as Seen by the Population of Low-Income Housing in the Region of Campinas, Brazil. *Habitat International*, v. 30, n. 4, p. 1100-1114, 2006b.

KOWALTOWSKI, C. C. K., GRANJA, A. D., MOREIRA, D. C., SILVA, V. G., PINA, S. A. M. G. Métodos e instrumentos de avaliação de projetos destinados a habitação de interesse social. In: *Qualidade Ambiental na Habitação: avaliação pós-ocupação*. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2013.

LAMAS, J. M. Ressano Garcia. *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade*. Lisboa, Fundação Caloust Gulbenkian & Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1992.

LAMAS, J. R. G.. *Morfologia urbana e desenho da cidade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 1993.

LANG, J. *Urban desing: the american experience*. New York: Van Nostrand Reinhold Company Inc., 1994.

LAY, M. C.. Responsive site desing, use environmental perception and behavior. Tese de Doutorado. Oxford Brookes Iniversity, 1992.

LEÃO, A. L. M. de S.; MELLO, S. C. B. Mensurando customer value através do método *Laddering*: uma proposta de aplicação da técnica para o ambiente virtual. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓSGRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 25, 2001, Campinas. Anais. Campinas: ANPAD, 2001.

LEFEBVRE, H.. Barrio y vida de barrio. In: _____. De lo rural a lo urbano. 3. ed. Barcelona: Ediciones Península, 1975, p. 195-203. Disponível em: <http://www.tecnologia.ufpr.br/portal/lahurb/wp-content/uploads/sites/31/2017/09/LEFEBVRE-Henri-De-lo-Rural-a-lo-Urbano.pdf>
Acessado em janeiro de 2019.

LEITE, C.; AWAD, J. C. M.. Cidades sustentáveis, cidades inteligentes: desenvolvimento sustentável num planeta urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012. 264 p.

LONDE, P. R.; MENDES, P. C.. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. Hygeia 10 (18): 264 - 272, Jun/2014. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/hygeia/article/viewFile/26487/14869> Acessp em agosto de 2018.

LUKKA, K. The constructive reserach. In: Case study research in logistics (edited by Ojala, L.; Hilmola, O-P). Series B1. P. 83-101. Turku School of Economics and Business Administration, 2003.

LYNCH, K. The Image of the City. Cambridge: MIT Press, 1960.

MACHADO, L.. Índice de Mobilidade Sustentável para Avaliar a Qualidade de Vida Urbana. Estudo de Caso: Região Metropolitana de Porto Alegre – RMPA. Programa de Pós-graduação em Planejamento Urbano e Regional. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

MALCEVSCHI, S. L'Uso Integrato Degli Indicatori Ambientali. Valutazione Ambientale, v. 5, p. 27-31, 2004.

MARTINS, G. de A.;; THEÓPHILO, C. R. Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade Urbana: Os desafios do processo de Mensuração, Análise e Monitoramento. *Sustentabilidade em Debate - Brasília*, v. 6, n. 2, p. 138-154, mai/ago 2015. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/view/12686>. Acessado em 15 de abril de 2018.

MASCARÓ, J. L.; YOSHINAGA, M.. *Infra-estrutura urbana*. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2005.

MASCARÓ, L.; MASCARÓ, J. L.. *Vegetação urbana*. 3. ed. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2010.

MATSUI, H. K. M. Sistemas de avaliação de qualidade de vida urbana Espaços E fronteiras da modelagem da informação da cidade (cim). Encontro da Associação Nacional de Pesquisa e Pós - Graduação em Arquitetura e Urbanismo Porto Alegre, 25 a 29 de Julho de 2016.

McCREA, R. P.. *Urban Quality of Life: Linking Objective Dimensions and Subjective Evaluations of the Urban Environment*. A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy at the University of Queensland in November, 2007.

MORANDI, M. I. W. M., & CAMARGO, L. F. R.. Revisão sistemática da literatura. In A. Dresch, D. P. Lacerda, & J. A. V. Antunes Junior (Eds.), *Design science research: método de pesquisa para avanço da ciência e tecnologia*, 2015. p. 141–172. Disponível em: <http://twixar.me/grzk> Acessado em abril de 2019.

MENCIO, Mariana. *Regime jurídico da audiência pública na gestão democrática das cidades*. Belo Horizonte: Fórum, 2007.

MENDONÇA, J. P.. Planejamento e medição da qualidade de vida urbana. *Cadernos MetrÓpole* 15 pp. 13-24 1o sem. 2006. Disponível em: http://www.arq.ufmg.br/lab-urb/wp-content/uploads/2013/10/2_Planejamento-e-medi%C3%A7%C3%A3o-da-qualidade-de-vida-urbana.pdf Acessado em setembro de 2018.

MIRON, L. I. G. *Gerenciamento dos Requisitos dos Clientes de Empreendimentos Habitacionais de Interesse Social: Proposto para o Programa Integrado Entrada da Cidade em Porto Alegre/RS*, 2008. 350 f. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/14376> Acessado em janeiro de 2019.

MIRON, L. I. G.; TZORTZOPOULOS, P.; FORMOSO, C. T. Geração de valor em empreendimentos HIS: parcerias com o poder público. In: Qualidade Ambiental na Habitação: avaliação pós-ocupação. São Paulo, SP: Oficina de textos, 2013. Disponível em: <http://ofitexto.arquivos.s3.amazonaws.com/de gustacao-qualidade.pdf> Acessado em fevereiro de 2019.

MITCHELL, G. Problems and fundamentals of sustainable development indicators. In: Sustainable development. v. 4, UK: John Wiley & Sons, 1996. p 1-11. Disponível em: <http://twixar.me/Zf5K> Acessado em março de 2019.

MONROE, K. B. Pricing: making profitable decision. New York: McGraw – Hill, p 502, 1990.

MONTEIRO, D. A. B. Proposta de um método para avaliação da percepção de valor em empreendimentos habitacionais de interesse social. 2015. Dissertação (Mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional, UFRGS, Porto Alegre. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/115983> Acessado em março de 2019.

NAHAS, M. I. P. Bases teóricas, metodologia de elaboração e aplicabilidade de indicadores intraurbanos na gestão municipal da qualidade de vida urbana em grandes cidades: o caso de Belo Horizonte. 2002. 373p. Tese (Doutorado - Programa de Ecologia e Recursos Naturais) - UFSCar/Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/1607/1753.pdf?sequence=1&isAllo wed=y> Acessado em março de 2019.

NAHAS, Maria Inês Pedrosa; PEREIRA, Maria Aparecida Machado; ESTEVES, Otávio de Avelar; GONÇALVES, Éber. Metodologia de construção do índice de qualidade de vida urbana dos municípios brasileiros (IQVU-BR). In: XV Encontro Nacional de Estudos Populacionais da Associação Brasileira de Estudos Populacionais, 2006. Disponível em: www.abep.nepo.unicamp.br/encontro2006/.../ABEP2006_420.pdf. Acessado em: 21 de maio. 2018.

NOSSO FUTURO COMUM/Comissão Municipal sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4245128/mod_resource/content/3/Nosso%20F uturo%20Comum.pdf Acessado em abril de 2019.

NUCCI, T. C. Qualidade Ambiental e Adensamento Urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicada ao distrito de Santa Cecília (MSP). Curitiba: o autor, 2.ed. 2008. 150 p.

NUNES, MARIA F. DE O.; CAROLINA T. MAYORGA, MARIA C. R. GULLO, CARLOS E. M. PEDONE. Indicadores de sustentabilidade urbana: aplicação em bairros de Caxias do Sul. *Arquiteturarevista* [en linea] 2016, 12 (Enero-Junio) : [Fecha de consulta: 21 de mayo de 2018] Disponível em: [:<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193650063008>](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=193650063008) Acessado em 18 maio de 2018. ISSN 1808-5741.

NOORAIE, H., & TABIBIAN, M. (2012). Quality of life in the decayed historic areas of Isfahan (DHI) using the World Health Organization Quality of Life Instrument (WHOQOL-BREF). *Applied Research in Quality Of Life*, 7 (4), 371–390. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11482-012-9172-z> Acessado em abril de 2018.

NUVOLATI, G.. La qualità della vita delle città. Teorie, metodi e risultati della ricerche, Milano, Franco Angeli. 1998.

OLSON, J.; REYNOLDS, THOMAS. Understanding Consumers' Cognitive Structures: Implications for Advertising Strategy, In *Advertising and Consumer Psychology*, Larry Percy and Arch Woodside, eds. Lexington, MA: Lexington Books, 1983.

OVERBY, Jeffrey Ade. The impact of National Culture Upon the Customer Value Hierarquy: a Comparion Between French and American Consumers. 2000. Tese (Doutorado) – The university of Tenesse, Knoxville, 2000.

PAOLI, D. O valor do desenho urbano na construção de bairros habitacionais e comunidades. Tese de Doutorado apresentada a Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp, para obtenção do título de Doutora em Arquitetura, Tecnologia e Cidade, na área de Arquitetura, Tecnologia e Cidade. 2014.

PASSINI, R. Wayfinding in architecture. New York: Van Nostrand Reinhold, 1992.

PAWLOWSKI, Artur. How many dimensions does sustainable development have? *Sustainable Develop-ment*, São Francisco, v.16, n. 2, p. 81-90, 2008.

PAYNE, A.; HOLT, S. Diagnosing Customer Value: Integrating the Value Process and Relationship Marketing. *British Journal of Management*, v. 12, n. 2, p. 159-182, jun 2001.

PETER, P. J., OLSON, J. C. Consumer Behavior and Marketing Strategy. Sixth Edition. Boston: McGraw-Hill. 1999.

PREVEDELLO, A. A. Relações entre uso misto do solo e espaço público na Linha Verde de Curitiba. Revista de Arquitetura IMED. v. 7, n. 1, 2018. Disponível em: <https://seer.imed.edu.br/index.php/argimed/article/view/2615/1868> Acessado em abril de 2019.

PISANO, U.; LEPUSCHITZ, K.; BERGER, G.. Framing Urban Sustainable Development: Features, Challenges and Potentials of urban SD from a multi-level governance perspective. In: ESDN Quarterly Report, European Sustainable Development Network. p. 31, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. Entrada da Cidade: Programa Integrado, Volume 1, Prefeitura Municipal de Porto Alegre, Departamento de Habitação, Porto Alegre, 2001.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. Entrada da Cidade: Programa Integrado, Volume 2, Prefeitura Municipal de Porto Alegre, Departamento de Habitação, Porto Alegre, 2002.

PORTO ALEGRE. PREFEITURA MUNICIPAL. (1999, 01 de dezembro). Lei Complementar nº 434, de 1º de dezembro de 1999. Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental - PDDUA.

PORTO ALEGRE – PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. Mapa da Inclusão e exclusão social de Porto Alegre. Edição Revisada. 2004, p. 150.

PORTO ALEGRE – PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. Mapas e Indicadores das Vulnerabilidades Sociais. Junho de 2007, p. 16.

PORTO ALEGRE – PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. Condições de vida de Porto Alegre 2000-2010: índice de condições de vida da cidade e das regiões do Orçamento Participativo – Organizadores: Adriana Furtado ... (et al.). – Porto Alegre: Ed. Da Cidade, 2016.

PUPPI, I. C. Estruturação sanitária das cidades. São Paulo: CETESB, 1981.

RAPOPORT, A. Aspectos Humanos de la Forma Urbana. Hacia una confrontación de las ciencias sociales con el diseño de la forma urbana. Barcelona: G. Gili, 1978.

RAVALD, A.; GRONROOS, C. The value concept and relationship marketing. *European Journal of Marketing*, v. 30, n. 2, p. 19-33, 1996. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3725937/mod_resource/content/1/2.%20ravald_gronroos_value%20concept_1996.pdf Acessado em agosto de 2015.

REIS, A. T. DA L.; LAY, M. C. D. Habitação de interesse social: uma análise estética. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 3, n. 4, p. 7-19, out./dez. 2003. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/ambienteconstruido/article/view/3502> Acessado em abril de 2019.

REIS, A. T. da L.. LAY, Maria Cristina Dias. Avaliação da qualidade de projetos – uma abordagem perceptiva e cognitiva. *Revista Ambiente Construído*, Porto Alegre, v.6, n.3, p.21-34, 2006. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/31663/000683340.pdf?sequence=1> Acessado em abril de 2019.

REIS, A. T. DA L.; LAY, M. C. D. O projeto da habitação de interesse social e a sustentabilidade social. *Ambiente Construído*, Porto Alegre, v. 10, n. 3, p.99-119, jul.;set. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ac/v10n3/a07.pdf> Acessado em abril de 2019.

Relatório de Desenvolvimento Humano-2000. PNUD/ BRASIL. Disponível em: www.pnud.org.br Acessado em abril de 2019.

REYNOLDS, T. J.; GUTMAN, J. Advertising is image management. *Journal of Advertising*. *Journal of Advertising Research*, New York, 1984. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/232509902_Advertising_in_image_management Acessado em janeiro de 2019.

REYNOLDS, T. J.; GUTMAN, J. *Laddering Theory, Method, Analysis, and Interpretation*. *Journal of Advertising Research*, v.28, 11-29, 1988. Disponível em: https://is.muni.cz/el/1456/jaro2013/MPH_MVPS/39278324/LadderingTheory_original.pdf Acessado em junho de 2015.

RHEINGANTZ, Paulo A. Aplicação do Modelo de Análise Hierárquica COPETEC-COSENZA na Avaliação do Desempenho de Edifícios de Escritório. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), 2000.

RICHINS, M. L. Valuing things: the public and private meaning of possessions. *Journal of Consumer Research*, Chicago, v.21, p. 504-521, Dec. 1994. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/24098887_Valuing_Things_The_Public_and_Private_Meanings_of_Possessions Acessado em março de 2019.

ROCHA, A. D.; OKABE, I. MARTINS, M. E. A.; MELLO, T. C. Quality of life, starting point or final result?. Ciênc. saúde coletiva, Rio de Janeiro , 2000, v.5, n.1, p.63-81. ISSN 1413-8123. Disponível em: Acessado em 15 maio 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-8123200000100007

Acessado em dezembro de 2018.

ROKEACH, M. Beliefs, attitudes and values. New York: The Free Press, 1973.

ROKEACH, M. Crenças, atitudes e valores. Rio de Janeiro: Interciência, 1981.

ROMÉRO, M. A.; ORNSTEIN, S. W. Avaliação Pós Ocupação, Métodos e Técnicas Aplicados à Habitação Social, Porto Alegre, Coleção Habitare/FINEP, 2003.

ROMERO, M.A. B.. Frentes do Urbano para a Construção de Indicadores de Sustentabilidade Intra Urbana, In Paranoá: cadernos de arquitetura e urbanismo da FAU - UnB, Ano 6, n. 4. 2007. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/paranoa/article/view/10522> Acessado em fevereiro de 2019.

RUEDA, Salvador. Modelos de ciudad: indicadores básicos. Las escalas de la sostenibilidad. Quaderns D'arquitectura e urbanismo. Collegio D' Arquitectos de catalunya: Barcelona, março 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000106&pid=S1413-8123200700010002200016&lng=en Acessado em março de 2019.

SACHS, Ignacy. Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente. São Paulo: Nobel, 1993.

SACHS, Ignacy. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SACHS, Ignacy. Desenvolvimento: incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SALIBA, M.; FISHER, C. Managing Customer Value: a framework allows organizations to achieve and sustain competitive advantage. Quality Progress, Milwaukee, v. 33, n. 6, p. 63-69, jun. 2000.

SANTOS, S. R. D., DELFIM L.; MARTINS, I.; BRITO, P. O conceito de qualidade de vida urbana na perspectiva dos residentes na cidade do Porto. Associação Portuguesa

para o Desenvolvimento Regional. 2004. Disponível em: [URI:http://hdl.handle.net/10316.2/24726](http://hdl.handle.net/10316.2/24726) Acessado em setembro de 2018.

SANTOS, S. R. D.. A Qualidade de Vida Urbana: aplicação de um inquérito online para avaliação da percepção individual. Dissertação de Mestrado em Engenharia Urbana. Área de Especialização em Cidades Sustentáveis. Universidade do Minho, 2011. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/17587> Acessado em abril de 2019.

SÁNCHEZ-FERNÁNDEZ, R.; INIESTA-BONILLO, M. Á. The concept of perceived value: a systematic review of the research. *Marketing Theory*, v. 7, n. 4, p. 427-451, 2007. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-concept-of-perceived-value-%3A-a-systematic-of-S%C3%A1nchez-Fern%C3%A1ndez-Iniesta-Bonillo/ba20db38a419ca1f981abd3eb9c77b7956da76d5> Acessado em março de 2019.

SAATY, T.L.. “How to make a decision: The analytic hierarchy process”, *European Journal of Operational Research*, Vol.48 No.1, pp.9-26, 1990. Disponível em: <http://www.scopus.com> Acessado em janeiro de 2020.

SAATY, T. L “The Analytic Hierarchy and Analytic Network Processes for the measurement of intangible criteria and for decision-making”, em Figueira, J., Greco S. e Ehrgott, M. *Multiple Criteria Decision Analysis: state of the art surveys*, Springer Science+Business Media, New York, pp. 345-408, 2005.

SCHRAMM, F. K. Projeto de sistemas de produção na construção civil utilizando a simulação computacional como ferramenta de apoio à tomada de decisão. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/21253> Acessado em fevereiro de 2019.

SCHWARTZ, S. H. Universals in the content and structure of values: Theoretical advances and empirical test in 20 centuries. *Advances in Experimental Social Psychology*, v. 25, 1992. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0065260108602816> Acessado em março de 2019.

SCHWARTZ, S. H. Value Orientations: Measurement, Antecedents and Consequences across Nations. In: JOWELL, R.; ROBERTS, C.; FITZGERALD R. *Measuring Attitudes Cross-Nationally: Lessons from the European Social Survey*. London: Sage: 161-193,

2007. Disponível em <https://psycnet.apa.org/record/2015-15039-009> Acessado em fevereiro de 2019.

SCUSSEL, M. C. B. O Lugar de Morar em Porto Alegre: uma abordagem para avaliar aspectos de qualificação do espaço residencial, à luz de princípios de sustentabilidade. Porto Alegre. 2007. Tese (Doutorado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/10989> Acessado em março de 2018.

SHETH, N. JAGDISH; MITTAL, BANWARI; NEWMAN, I. Bruce. Comportamento do cliente: indo além do comportamento do consumidor. São Paulo: Atlas, 2001.

SILVA, V.G. Indicadores de Sustentabilidade de Edifícios: estado da arte e desafios para desenvolvimento no Brasil. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 47-66, jan./mar. 2007. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277156711_Indicadores_de_sustentabilidade_de_edificios_estado_da_arte_e_desafios_para_desenvolvimento_no_Brasil Acessado em abril de 2019.

SILVA M. N.. Percepção de valor dos usuários sobre o território: estudo de caso no bairro cidade baixa em Porto Alegre – RS. Dissertação de Mestrado – Faculdade de Arquitetura – Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional. Porto Alegre: UFRGS, 2014. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/109022> Acessado em novembro de 2018.

SILVA J. V. V. M.; COSTA R. M. Design research é uma metodologia de aplicação prática?. Disponível em: http://www.redpilares.org/sobre-la-red/Documents/SILVA_COSTA_DESIGN.pdf. Acessado em agosto de 2018.

SILVA, R. M. S. Indicadores de Sustentabilidade Urbana: As Perspectivas e as Limitações da Operacionalização de um Referencial Sustentável. Dissertação de Mestrado em Engenharia Urbana. São Carlos, SP: Centro de Ciências Exatas e de Tecnologia. 2000. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/4231?show=full> Acessado em 20 abril de 2018.

SILVA, V. G. Indicadores de sustentabilidade de edifícios: estado da arte e desafios para desenvolvimento no Brasil. Ambiente Construído, Porto Alegre, v. 7, n. 1, p. 47-66, jan./mar. 2007. ISSN 1415-8876 © 2007. Disponível em:

<http://ambienteconstruido/article/download/3728/2080+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>

Acessado em 16 maio de 2018.

SLIWIANY, R. M. Sociometria, como medir a qualidade de vida e projetos sociais. Petrópolis: Vozes, 1997.

SOCCO, C. et al. S.I.S.Te.R: Sistema di Indicatori per la Sostenibilità del Territorio Reggiano: valutazione della qualità ambientale dello spazio residenziale in un'area del Comune di Reggio Emilia. Reggio Emilia: Comune/OCS, 2003. Disponível: [http://www.municipio.re.it/retecivica/urp/retecivi.nsf/PESIdDoc/1E86170673FE61F0C12578DA0036681B/\\$file/qualita%20spazio%20residenziale.zip.pdf](http://www.municipio.re.it/retecivica/urp/retecivi.nsf/PESIdDoc/1E86170673FE61F0C12578DA0036681B/$file/qualita%20spazio%20residenziale.zip.pdf). 16 maio 2018.

SOLIGO, V. Indicadores: conceito e complexidade do mensurar em estudos de fenômenos sociais. Est. Aval. Educ., São Paulo, v. 23, n. 52, p. 12-25, mai./ago. 2012. Disponível em: <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1724/1724.pdf>. Acessado em 20 abril de 2018.

SOUSA, A. C. M.. Os parceiros do rio Bonito. São Paulo: Duas Cidades, 1987.

SPOSATI, A. (Coord.). Mapa da exclusão – Inclusão social da Cidade de São Paulo. São Paulo: Educ, 1996. Disponível em:

SPOSATI, A. Cidade, território, exclusão/inclusão social. In: SIMPÓSIO GEOBRASILEIRO, 2000, São Paulo. Disponível em: < <http://www.dpi.inpe.br/geopro/exclusao/Cidadet.pdf>> . Acessado em: 12 maio de 2018.

SPOSATI, A. Cidade, território, exclusão/inclusão social. Congresso Internacional de Geoinformação - Geo Brasil. Citado em P. Genovez, Território e desigualdades: análise espacial in-traurbana no estudo da dinâmica de exclusão/inclusão social no espaço urbano em São José dos Campos, SP. Dissertação de Mestrado em Sensoriamento Remoto. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), 2002. Disponível em: <http://www.dpi.inpe.br/geopro/exclusao/Cidadet.pdf> Acessado em 15 abril de 2018.

TAMAYO, A.; PASCHOAL, T. A relação da motivação para o trabalho com as metas do trabalhador. Revista de administração contemporânea. V 7. n.4. pp. 33-54, out/dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rac/v7n4/v7n4a03.pdf> Acessado em abril de 2019.

TORRES, Haroldo da Gama; FERREIRA, Maria Paula; DINI, Nádia Pinheiro. Indicadores sociais: por que construir novos indicadores como o IPRS. São Paulo Perspec ., 17(3-4): 80-90, n. 3-4, jul./dez. 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392003000300009

Acessado em 20 de abril de 2018.

TU, K.; LIN, L. Evaluative structure of perceived residential environment quality in high-density and mixed-use urban settings: An exploratory study on Taipei City. Landscape and Urban Planning. n. 87. Jul, 2008. p. 157-171. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169204608000972>

Acessado em março de 2019.

UN-HABITAT – United Nations Human Settlements Programme. The Habitat Agenda. Istambul, Turquia, Jun, 1996. Disponível em: < http://ww2.unhabitat.org/declarations/habitat_agenda.asp > Acessado em: Setembro/2013.

URBAN DESIGN COMPENDIUM 1, London: Housing & communities Agency. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/publications/urban-design-compendium>

Acessado em abril de 2019.

VAISHNAVI, V.; KUECHLER, W. Design Research in Information Systems. 2005. Disponível em: <http://desrist.org/desrist/content/design-science-research-in-information-systems.pdf>

Acessado em fevereiro de 2019.

VALETTE-FLORENCE, P.,RAPACCHI, B. Improvements in means end chain analysis: using graph theory and correspondence analysis. Journal of Advertising Research, 31, 30-45, 1999. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000294&pid=S1678-6971200900030000900061&lng=pt

Acessado em março de 2019.

VELİBEYOĞLU H. Assessing subjective quality of urban life at neighborhood scale. A Thesis Submitted to the Graduate School of Engineering and Sciences of İzmir Institute of Technology in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of DOCTOR OF PHILOSOPHY in Urban Planning. September, 2014. Disponível em: <http://openaccess.iyte.edu.tr/bitstream/handle/11147/4165/10049629.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Acessado em abril de 2018.

VELUDO-DE-OLIVEIRA, T. M.; IKEDA, A. A. Usos e limitações do método *Laddering*. Revista de Administração Mackenzie, V.5, N.1, P. 197-222, 2004.

VELUDO de OLIVEIRA, T.M.; IKEDA A. - Uso e limitações do método *Laddering*, Revista de administração Mackenzie - Ano 5, n. 1, pg. 197-222. 2005.

VELUDO-DE-OLIVEIRA, T. M.; IKEDA, A. A. Valores em serviços educacionais. ERA-Eletrônica, v.5, n.2, jul./dez. 2006.

VERLET, D. AND DEVOS, C.. The Main Determinants for Subjective Well-Being: A Quest for the Holy Grail? In Quality of Life and the Millennium Challenge, eds. Moller, V. and Huschka, D. 193-219. 2009.

VINSON, D. E.; SCOTT, J. E.; LAMONT, L. M. The role of personal values in marketing and consumer behavior. Journal of Marketing, v. 2, p. 44-50, 1977.

WALL, E.; WATERMAN, T. Desenho urbano. Porto Alegre: Bookman, 2012. 184 p.

WERBACH, Adam. Estratégia para sustentabilidade: uma nova forma de planejar sua estratégia em-presarial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.

WOODALL, T. Conceptualizing "Value for the Customer": An Attributional, Structural and Dispositional Analysis. Academy of Marketing Science Review , v. 2003, n. 12, 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/228576532_Conceptualising_'Value_for_the_Customer'_An_Attributional_Structural_and_Dispositional_Analysis Acessado em abril de 2019.

WOODRUFF, R.B.; GARDIAL, S. F. Know Your Customer: New Approaches To Understanding Customer Value and Satisfaction. Cambridge, MA: Blackwell Publications, 1996. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3725929/mod_resource/content/1/1.%20woodruff%201997%20Customer%20Value.pdf Acessado em abril de 2019.

WOODRUFF, R. B. Customer value: the next source for competitive advantage. A Journal of Academy of Marketing Science, (S.I.), V. 25, n. 2, pp. 139-153, 1997. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3725929/mod_resource/content/1/1.%20woodruff%201997%20Customer%20Value.pdf Aceso em abril de 2019.

WU, J.; WU, T.. Sustainability indicators and indices. Handbook of Sustainable Management. Imperial College Press, London. p. 65-86. 2012. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.660.2820&rep=rep1&type=pdf> Acessado em fevereiro de 2019.

YOUNG, S; FEIGIN, B. Using the benefit chain for improved strategy formulation. *Journal of Marketing*, v. 39, p. 72-74, 1975. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/002224297503900315?journalCode=imxa> Acessado em março de 2019.

ZEITHAML, V. A. Consumer perceptions of price, quality, and value: a means-end model and synthesis of evidence. *The Journal of Marketing*, v. 52, n. 3, p. 2 – 22, 1988. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/282671247_Consumer_Perceptions_of_Price_Quality_and_Value_A_Means-End_Model_and_Synthesis_of_Evidence Acessado em abril de 2019.

ZINS, A. Two means to the same end: hierarchical value maps in tourism - comparing the association pattern technique with direct importance ratings. *Consumer psychology of tourism, hospitality and leisure*, v. 2, 2001.

ZORRAQUINO, L. D.; DUARTE, C. F.; AJA, A. H.. O novo paradigma de sustentabilidade aplicada ao meio urbano. *Anais... Encontros Nacionais da ANPUR*, v. 15, 2013.

ANEXO 1

Quadros do Capítulo quatro

QUADROS APRESENTADOS AO LONGO DO TEXTO DO CAPÍTULO QUATRO

Os Quadros 22 e 23 apresentam a relação de indicadores Europeus correspondentes aos seis princípios fundamentais com base em *European Commission* (2012, p. 11):

Quadro 22 - Indicadores Comuns Europeus para a Sustentabilidade Local

nº	Indicador	Princípio nº					
		1	2	3	4	5	6
1	Satisfação dos cidadãos com a comunidade local						
2	Contribuição local à mudança no clima global						
3	Mobilidade local e transporte de passageiros						
4	Acessibilidade às áreas verdes e aos serviços locais						
5	Qualidade do ar local						
6	Deslocamento casa - escola para crianças						
7	A Gestão sustentável das autoridades locais e das empresas locais						
8	Poluição Acústica						
9	Uso Sustentável do Território						
10	Produtos Sustentáveis						

Fonte: Adaptado de European Commission (2012, p. 11)

Quadro 23 - Princípios fundamentais para seleção dos indicadores de sustentabilidade Europeus

1. Igualdade e inclusão social	Acesso a serviços básicos para todos (por exemplo: educação, emprego, energia, saúde, habitação, formação, transporte);
2. Gestão administrativa em nível local democrática	Participação de todos os setores da comunidade local nos processos de decisão e planejamento;
3. Relação entre a dimensão local e a global	Satisfação das necessidades locais no nível local e, quando não for possível, que se faça do modo mais sustentável;
4. Economia local	Adequação das competências e necessidades locais com a estrutura econômica, de modo a minimizar os riscos ao ambiente;
5. Proteção ambiental	Adoção da noção de ecossistema, minimizando o uso de recursos naturais e do território, assim como a geração de resíduos e poluição ambiental;
6. Patrimônio cultural / qualidade do ambiente edificado	Proteção, conservação e recuperação de valores históricos, culturais e arquitetônicos.

Fonte: Adaptado de European Commission (2012, p. 12)

O Quadro 24 apresenta a relação entre os quatro “grupos de domínios”, os “macro-indicadores” e os indicadores selecionados com base em na revisão da literatura realizada por Delsante (2016, p. 15-16):

Quadro 24 – Indicadores selecionados com base no Estudo de Delsante (2016)

Ind. de Domínio	Ind. Macro	Indicadores	Cód.
Q_{arch} - Arquitetura e Urbanismo	Q _M - Morfologia urbana	37. Formas urbanas históricas e edifícios históricos	Ms
		38. Facilidade de reconhecimento e valor simbólico	Mr
		39. Deterioração urbana e áreas não utilizadas	Md
		40. Os espaços não utilizados (habitação ou escritórios)	Mv
	Q _L - Expressão arquitetônica e linguagem	41. Lugares com altos níveis de legibilidade	Lc
		42. Edifícios com características arquitetônicas distintas ou que afetam o contexto urbano	La
		43. Prédios com características arquitetônicas que não são apropriadas para o contexto (elementos negativos em termos de expressão arquitetônica)	Lm
		44. Estado geral de habitação, manutenção de conjuntos habitacionais	Lg
		45. Identificação da cor e harmonia, aspecto visual (por exemplo, fachadas), em relação com a tradição local e harmonia geral (materiais, pavimento, aberturas)	Li
	Q _T - Tipologia	46. Local com alta legibilidade, em termos de tipologia construtiva	Tc
		47. Características arquitetônicas e suas adaptações ao clima local	Tt
	Q _A - Design urbano e mobiliário	48. Segurança em redes urbanas (pedestres e mobilidade)	As
		49. Qualidade e manutenção de vias para pedestres	Ap
		50. Espaços abertos e qualidade da iluminação de edifícios (de dia e de noite)	Ai
		51. Qualidade urbana do projeto (mobiliário urbano, instalações de arte) e manutenção do espaço público	Aa
Q_{acc} - Usos e acessibilidade	Q _I - Infraestruturas e logística	52. Rodovia principal (forma urbana e estrutura), no coração do bairro	La
		53. Qualidade da ligação entre a rede rodoviária e eixo estruturante	Lc
		54. Local de acessibilidade em escala urbana	Lu
		55. Densidade da via para bicicleta (comprimento / área do site)	Ld
		56. Segurança das redes rodoviárias (tráfego de veículos)	Ls
	Q _D - Densidade	57. Densidade da habitação dentro da área urbana	Da
		58. Disposição à luz do dia unidades habitacionais (durante o inverno)	Di
		59. Eficácia de ventilação, em relação à organização de construção (por exemplo, ausência de obstruções)	Dv
		60. A altura média dos edifícios	Dh
		61. A distância média entre edifícios	Dd
	Q _P - Estacionamento	62. Privacidade Visual (a partir do exterior em áreas principais de unidades habitacionais)	Dp
		63. Qualidade e manutenção de áreas de estacionamento	Pg
		64. Presença e distribuição de estacionamento	Pi
		65. Lugares de estacionamento em ruas	Pd
		66. Vagas de estacionamento por habitante em área pública	Ps
		67. Vagas de estacionamento por habitante em propriedade privada	Pp
	Q _{Tr} - Transporte público	68. Densidade urbana da rede de transporte e tipologia (comprimento área / área)	Tu
		69. Eficiência e qualidade do transporte urbano	Te
		70. Percentagem de assentos em transportes públicos (/ população urbana e suburbana)	Tp
	Q _{Ac} - Local e acessibilidade de pedestres	71. Percentagem de moradores com acesso aos espaços públicos / verde (ou paragens de transportes públicos com ligação a esses espaços), a 300 metros	Ap
		72. Disponibilidade e dimensões de áreas prioritárias ou zonas de tráfego limitado	AAi
		73. A distância máxima de pedestres de e para as escolas primárias	Ab
		74. Acessibilidade do espaço público para pessoas portadoras de deficiência ou idosos	Ah
		75. As barreiras à mobilidade urbana (por exemplo, infraestruturas, estradas de ferro, etc.)	Am

Ind. de Domínio	Ind. Macro	Indicadores	Cód.
Q_{env} - Paisagem e meio-ambiente	Q _v - Visual e percepção	76. Acesso visual ao exterior em áreas principais de unidades habitacionais	Ve
		77. Locais com vistas panorâmicas ou cênicas, sítios com posições topográficas privilegiadas (por exemplo, visibilidade)	Vp
		78. Elementos com impactos negativos sobre a qualidade visual do local (que afetam as percepções do local)	Vi
		79. Elementos negativos, em termos de relações visuais (obstruções, impactos visuais no local)	Vd
		80. Caminhos e estradas com funções ambientais ou paisagem	Vf
		81. Local de infraestruturas de alta velocidade	Vt
	Q _G - Espaços verdes e vegetação	82. Áreas públicas verdes locais e vielas	Gp
		83. . Manutenção e qualidade dos espaços verdes públicos	Gq
		84. Vegetação arbórea com efeitos na qualidade de vida	Ge
		85. Áreas ecológicas (agrícola, verde permeável)	Ga
		86. Manutenção e qualidade das áreas verdes ao redor da habitação	Gc
	Q _{Topo} - Topografia	87. Influência da topografia na configuração da paisagem urbana (por exemplo, terraços, bancos de rio)	Tm
	Q _N - Sites naturais e paisagem	88. Local de interesse natural ou relacionados com a paisagem	Nn
		89. Zonas de pedestre prioritárias e de baixo impacto (por exemplo, áreas com limites de 30 km / h de velocidade)	Ni
	Q _S - Percepções, sentidos e outros riscos ambientais	90. Nós do tráfego urbano no centro da cidade de impacto e qualidade ambiental	St
		91. Os déficits em sistemas de drenagem com potenciais efeitos sobre as percepções olfativas	Sf
		92. Atividades com risco ambiental	Sr
		93. Local de inundação perigo e risco potencial	Se
		94. Densidade de resíduos e reciclagem municipais por habitante e qualidade / frequência dos serviços / reciclagem de resíduos	Sd
		95. Soluções inovadoras para a mobilidade inteligente	Sg
96. A poluição luminosa		Sl	
Q_{soc} - Social e comunitário		Q _F - Comunidade de e funções públicas	97. Presença e acessibilidade de instalações públicas
	98. Presença e acessibilidade das funções comunitárias		Fc
	99. . Presença e acessibilidade dos serviços relacionados com a saúde		Fs
	Q _E - Edifícios de interesse social	100. Presença e acessibilidade de funções de interesse social	Ef
		101. Percentagem de habitação social / estoque total de moradias	Ep
		102. Qualidade de áreas comuns em habitações sociais	Ec
		103. Usos e funções misturadas	Em
	Q _C - Comércio e varejos	104. Qualidade e manutenção de edifícios de habitação social	Ee
		105. Área de varejo por habitante e grau de proximidade	Cs
		106. Impacto da fachada das lojas na paisagem urbana	Cf
Q _R - Lazer e espaços públicos abertos	107. Ruas altas	CCa	
	108. Áreas de lazer, espaços de e entretenimento	Rr	
	109. Áreas públicas ao ar livre usadas diariamente pelos habitantes	Ra	
	110. Localidades com valor histórico e simbólico (por exemplo, espaços para festivais)	Rs	

Fonte: Elaboração próprio autor (2018), adaptado de Delsante (2016, p. 15-16)

O Quadro 25 apresenta a lista completa do Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida de Curitiba e a sua relação com a área correspondente (IPPUC, 1996):

Quadro 25 – Indicadores selecionados para o Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida de Curitiba

ÁREAS	INDICADORES	FONTE
1. HABITAÇÃO	1. Dom. em aglomerados subnormais	Censo Demográfico 1991.
	2. Pessoas por domicílio	
	3. Dom.c/ ligação na rede de esgoto	
	4. Domicílios com ligação de água	
	5. Domicílios com coleta de lixo	
2.SAÚDE	6. Coeficiente de Mortalidade Infantil	Secretaria Municipal de Saúde – 1991 a 1994
	7. Proporção de Baixo peso ao nascer (< 2.5 Kg)	
	8. Coeficiente de Mortalidade Geral	
	9. Esperança de vida ao nascer	
	10. Coeficiente de Incidência de diarreia	
	11. Coeficiente de Incidência de tuberculose	
	12. Coeficiente de incidência de Imunopreviníveis	
3.EDUCAÇÃO	13. Taxa de reprovação	Secretaria Estadual de Educação – 1991
	14. Taxa de abandono	
	15. Taxa de sucesso	
	16. Taxa de alfabetização	
	17. Adequação Idade/Série	
4.TRANSPORTE	18. Frequência	Transporte/URBS - 1995
	19. Acesso a rede integrada de transporte (RIT)	
	20. Nível de satisfação dos munícipes	
	21. Cumprimento das viagens	
5. AGENTE DE VARIABILIDADE DOS BENEFÍCIOS SOCIAIS	22. Renda Média	
	23. Área Típica de Variação	
	24. Concentração (Índice)	
	25. Concentração (Dist. do Fundo geral de Renda)	

Fonte: Adaptado do relatório de IPPUC (1996)

O Quadro 26 apresenta a lista completa do Indicadores selecionados para o Mapa de Exclusão – Inclusão Social da Cidade de São Paulo, assim como a relação com os índices e as quatro dimensões apresentadas anteriormente com base em Sposati (1996):

Quadro 26 – Indicadores selecionados para o Mapa de Exclusão – Inclusão Social da Cidade de São Paulo

DIMENSÃO	ÍNDICES	INDICADORES	FONTE	I E X C L U S Ã O S O C I A L
lex AUTONOMIA DE RENDA DOS CHEFES DE FAMÍLIA	lex Precária Condição de Sobrevivência	lexi Chefes de família abaixo da linha de Pobreza (sem Rendimento) lexi Chefe de Família na Linha de Pobreza (com ganho até 2 SM)	CENSO IBGE (1991)	
	lex de Distribuição de Renda dos Chefes de Família	lexi sem Rendimento lexi até 0,5 SM lexi de 1 a 2 SM lexi de 2 a 3 SM lexi de 3 a 5 SM lexi de 5 a 10 SM lexi de 10 a 15 SM lexi de 15 a 20 SM lexi mais de 20 SM		
lex DESENVOLVIMENTO HUMANO	lex de Desenvolvimento Educacional	lexi Chefes de Família não Alfabetizados lexi Escolaridade Precária (de 1 à 3 anos de estudo) lexi de 4 a 7 anos de estudo lexi de 8 a 10 anos de estudo lexi de 11 a 14 anos de estudo lexi mais de 15 anos de estudo	CENSO IBGE (1991)	
	lex Estímulo Educacional	lexi Alfabetização Precoce (com 5 a 9 anos) lexi Alfabetização Tardia (de 10 a 14 anos)		
	lex Escolaridade Precária	lexi não Alfabetizados lexi Alfabetização Precária		
	lex Longevidade	lexi População acima de 70 anos		
lex QUALIDADE DE VIDA	lex Qualidade Domiciliar	lex Qualidade Ambiental	lexi Precário Abastecimento de Água lexi Precário Instalação sanitária (Esgoto) lexi Precário Tratamento do Lixo	CENSO IBGE (1991)
			lexi Propriedade Domiciliar	
		Conforto Domiciliar	lexi Densidade Habitacional	
			lexi Condições de Privacidade lexi Conforto Sanitário lexi Habitação Precária	
lex EQUIDADE		lexi Mulheres não Alfabetizadas lexi Concentração de Mulheres Chefes de Família	CENSO IBGE (1991)	

Fonte: Elaboração próprio autor (2018) com base em Sposati (1996)

O Quadro 27 apresenta a definição das variáveis elencadas aos componentes e aos indicadores com base no Estudo de Nahas (2002, p. 472-473):

Quadro 27 – Indicadores selecionados para o Índice de Qualidade de Vida Municipal de Belo Horizonte

VARIÁVEIS	COMPONENTES	INDICADORES
1. Abastecimento	Equipamentos de abastecimento	1. Área por habitante de hiper e supermercados, mercearias, restaurantes e similares.
	Cesta básica	2. Economia de compra possível.
2. Assistência Social	Equipamentos	3. Número de entidades de Assistência Social
3. Cultura	Meios de comunicação	4. Tiragem por habitante de jornais locais.
	Patrimônio cultural	5. Número de bens tombados, de grupos culturais.
	Equipamentos culturais	6. Número de equipamentos e freqüência de público 7. Área por habitante de livrarias e papelarias
	Programações artístico-culturais	8. Número e freqüência às atividades culturais oferecidas.
4. Educação	Pré escola	9. Taxa de matrícula e número de alunos/turma
	Primeira a quarta séries. Quinta a oitava séries. Segundo grau	10. Taxa de matrícula, número de alunos por turma e índice de aproveitamento (para os três componentes).
	Equipamentos esportivos	11. Área por habitante de: quadras, piscinas, campos, clubes e congêneres.
5. Esportes	Promoções esportivas	12. Número de eventos esportivos e freqüência de público
	Disponibilidade de habitação	13. Área construída por habitante, sujeita a IPTU. 14. Padrão de acabamento das moradias.
6. Habitação	Conforto habitacional	15. Número de pessoas por dormitório.
	Limpeza urbana	16. "Nota" para coleta de lixo, varrição e capina.
7. Infra-estrutura urbana	Saneamento	17. Taxa e freqüência de fornecimento de água tratada. 18. Disponibilidade de rede de esgoto.
	Energia elétrica	19. Taxa de fornecimento domiciliar. 20. Iluminação pública.
	Telefonia	21. Porcentagem de ruas com rede telefônica 22. Qualidade das ligações (descongestionamento)
	Transporte coletivo	23. Possibilidade de Acesso de transporte (pavimentação). 24. Número e conforto dos veículos (BHTRANS).
	Conforto acústico	25. Número de ocorrências de perturbações ruidosas.
8. Meio Ambiente	Qualidade do ar	26. Autuações de veículos de transporte coletivo.
	Área verde	27. Área por habitante com cobertura vegetal
	Atenção à saúde	28. Número por habitante de leitos hospitalares, postos de saúde, outros equipamentos de assistência médica e equipamentos odontológicos.
9. Saúde	Vigilância à saúde	29. Taxa de sobrevivência até um ano. 30. Taxa de nascidos com peso normal.
	Serviços pessoais	31. Número de agências bancárias, pontos de táxi e postos de gasolina.
10. Serviços Urbanos	Serviços de comunicação	32. Número de agências de correio, bancas de revistas e telefones públicos. 33. Funcionamento dos telefones públicos
	Atendimento policial	34. Número de equipamentos, efetivo policial e viaturas. 35. Tempo de espera para atendimento policial.
11. Segurança urbana		

	Segurança pessoal	36. Ausência de: homicídios, tentativas de homicídio, violações de domicílio, estupros, roubos, porte ilegal de armas, atentados ao pudor e lesões corporais.
	Segurança patrimonial	37. Ausência de roubo e furto de veículos e a moradias e estabelecimentos
	Segurança no trânsito	38. Ausência de acidentes com ou sem vítimas, ocasionados por direção perigosa de veículos, abalroamentos, colisões, choques, atropelamentos e capotamentos.
	Segurança habitacional	39. Grau de predisposição ao risco geológico.

Adaptado de Nahas (2002, p. 472-473)

O Quadro 28 apresenta os indicadores de desenvolvimento sustentável, divididos em 17 temas com base na ISO 37120:2017:

Quadro 28 - Indicadores selecionados para ISO 37120:2017

ECONOMIA
Indicadores Essenciais
5.1. Taxa de desemprego da cidade
5.2. Valor de avaliação de propriedades comerciais e industriais como uma porcentagem do valor de avaliação total de todas as propriedades
5.3. Porcentagem da população abaixo da linha da pobreza
5.4. Porcentagem da população com emprego em tempo integral
5.5. Taxa de desemprego de jovens
5.6. Número de empresas por 100 000 habitantes
5.7. Número de notas de patentes por 100 000 habitantes por ano
EDUCAÇÃO
Indicadores Essenciais
6.1. Porcentagem da criança em idade escolar matriculada em escolas
6.2. Porcentagem de estudantes com ensino primário completo: taxa de sobrevivência
6.3. Porcentagem de estudantes com ensino secundário completo: taxa de sobrevivência
6.4. Relação estudante/professor no ensino primário
Indicadores de Apoio
6.5. Porcentagem de população masculina em idade escolar matriculada em escolas
6.6. Porcentagem de população em idade escolar matriculada em escolas
6.7. Número de indivíduos com ensino superior completo por 100 000 habitantes
ENERGIA
Indicadores Essenciais
7.1. Uso de energia elétrica residencial total per capita (kWh/ano)
7.2. Porcentagem de habitantes da cidade com fornecimento regular de energia elétrica
7.3. Consumo de energia de edifícios públicos por ano (kWh/ m ²)
7.4. Porcentagem da energia total proveniente de fontes renováveis, como parte do consumo total de energia da cidade.
Indicadores de Apoio
7.5. Uso total de energia per capita (kWh/ano)
7.6. Número médio de interrupções de energia elétrica por consumidor por ano
7.7. Duração média das interrupções de energia elétrica (em horas)

MEIO AMBIENTE
Indicadores Essenciais
8.1. Concentração de material particulado fino (PM 2.5)
8.2. Concentração de material particulado (PM 10)
8.3. Emissão de gases de efeito estufa, medida em toneladas per capita
Indicadores de Apoio
8.4. Concentração de NO ₂ (dióxido de nitrogênio)
8.5. Concentração de SO ₂ (dióxido de enxofre)
8.7. Poluição sonora
8.8. Variação percentual em número de espécies nativas
FINANÇAS
Indicadores Essenciais
9.1. Taxa de endividamento (expansão do serviço da dívida como uma porcentagem da receita do próprio município)
Indicadores de Apoio
9.2. Despesas de capital como porcentagem de despesas totais
9.3. Porcentagem da receita própria em função do total de receitas
9.4. Porcentagem dos impostos recolhidos em função dos impostos cobrados
RESPOSTA A INCÊNDIOS E EMERGÊNCIAS
Indicadores Essenciais
10.1. Número de bombeiros por 100 000 habitantes
10.2. Número de mortes relacionadas a incêndios por 100 000 habitantes
Indicadores Essenciais
10.3. Número de mortes relacionadas a desastres naturais por 100 000 habitantes
Indicadores de Apoio
10.4. Número de bombeiros voluntários em tempo parcial por 100 000 habitantes
10.5. Tempo de resposta dos serviços de emergência a partir do primeiro chamado
10.6. Tempo de respostas do Corpo de Bombeiros a partir do primeiro chamado

GOVERNANÇA
Indicadores Essenciais
11.1. Porcentagem de participação dos eleitores nas eleições municipais em função do total de eleitores aptos a votar
11.2. Porcentagem de mulheres eleitas em função do número total de eleitos na gestão da cidade
Indicadores de Apoio
11.3. Porcentagem de mulheres empregadas na gestão da cidade
12.3. Coordenação de servidores da cidade por corrupção e/ou subornos por 100 000 habitantes
11.5. Representação de cidades: número de autoridades locais eleitas para o cargo por 100 000 habitantes
11.6. Porcentagem de eleitores registrados em função da população com idade para votar
SAÚDE
Indicadores Essenciais
12.1. Expecativa média de vida
12.2. Número de leitos hospitalares por 100 000 habitantes
12.3. Número de médicos por 100 000 habitantes
12.4. Taxa de mortalidade de criança menores de cinco anos a cada 1 000 nascidos vivos
Indicadores de Apoio
12.5. Número de pessoas da equipe de enfermagem e obstetrícia por 100.000 habitantes
12.5. Número de profissionais de saúde mental por 100 000 habitantes
12.7. Taxa de suicídio por 100 000 habitantes
RECREAÇÃO
Indicadores de Apoio
13.1. Área em m ² de espaços públicos de recreação cobertos per capita
13.2. Área em m ² de espaço livre per capita
SEGURANÇA
Indicadores Essenciais
14.1. Número de agentes de polícia por 100.000 habitantes
14.2. Número de homicídios por 100.000 habitantes
Indicadores de Apoio
14.3. Crimes contra a propriedade por 100 000 habitantes
14.4. Tempo de resposta da polícia a partir do primeiro chamado
14.5. Taxa de crimes violentos por 100 000 habitantes

HABITAÇÃO
Indicadores Essenciais
15.1. Porcentagem da população urbana morando em faveladas
Indicadores de Apoio
15.2. Número de sem-tetos por 100.000 habitantes
15.3. Porcentagem de sem títulos de propriedade registrados
RESÍDUOS SÓLIDOS
Indicadores Essenciais
16.1. Porcentagem da população urbana com coleta regular de resíduos sólidos (domiciliar)
16.2. Total de coleta de resíduos sólidos municipais per capita
16.3. Porcentagem de resíduos sólidos urbanos que são reciclados
Indicadores de Apoio
16.4. Porcentagem de resíduos sólidos urbanos dispostos em aterros sanitários
16.5. Porcentagem de resíduos sólidos urbanos para incineração
16.6. Porcentagem de resíduos sólidos urbanos queimados a céu aberto
16.7. Porcentagem de resíduos sólidos urbanos dispostos em lixões a céu aberto
16.8. Porcentagem de resíduos sólidos dispostos por outros meios
16.9. Geração de resíduos perigosos per capita (toneladas)
16.10. Porcentagem de resíduos urbanos perigosos não reciclados
TELECOMUNICAÇÕES E INOVAÇÃO
Indicadores Essenciais
17.1. Número de conexões de internet por 100 000 habitantes
17.2. Número de conexões de telefone celular por 100 000 habitantes
Indicadores de Apoio
17.3. Número de conexões de telefone fixo por 100 000 habitantes
TRANSPORTE
Indicadores Essenciais
18.1. Quilômetros de sistema de transporte por 100 000 habitantes
18.2. Quilômetros de Sistema de transporte público de média capacidade por 100 000 habitantes
18.3. Número anual de viagens em transporte per capita
18.4. Número de automóveis privados per capita
Indicadores de Apoio
18.5. Porcentagem de passageiros que se deslocam para o trabalho de forma alternativa ao Automóvel privado.
18.6. Número de veículos motorizados de duas rodas per capita
18.7. Quilômetros de ciclovias e ciclo faixas por 100 000 habitantes
18.8. Mortalidades de trânsito por 100.000 habitantes
18.9. Conectividade aérea (número de partidas de voos comerciais sem escalas)

PLANEJAMENTO URBANO	
Indicadores Essenciais	
19.1. Áreas verdes (hectares) por 100 000 habitantes	
Indicadores de Apoio	
19.2. Número de árvores plantas anualmente por 100 000 habitantes	
19.3. Porcentagem de área de assentamentos em função da área total da cidade	
19.4. Relação empregos-habitação	
ESGOTO	
Indicadores Essenciais	
20.1. Porcentagem da população urbana atendida por sistemas de coleta e afastamento de esgoto	
20.2. Porcentagem de coleta do esgoto, que não recebeu qualquer tratamento.	
Indicadores de Apoio	
20.3. Porcentagem do esgoto da cidade que recebe tratamento	
20.4. Porcentagem do esgoto da cidade que recebe tratamento	
20.5. Porcentagem do esgoto da cidade que recebe tratamento terciário	
ÁGUA E SANEAMENTO	
Indicadores Essenciais	
21.1. Porcentagem da população da cidade com serviço de abastecimento de água potável	
21.2. Porcentagem da população com acesso a uma fonte de consumo	
21.3. Porcentagem da população da cidade com acesso a saneamento melhorado	
21.4. Consumo doméstico total de água per capita (litros por dia)	
Indicadores de Apoio	
21.5. Consumo total de água per capita (litros por dia)	
21.6. Consumo médio anual de horas de interrupção do abastecimento de água por domicílio	
21.7. Porcentagem das perdas de água (água não faturada).	

Fonte: ABNT NBR ISO 37120:2017

ANEXO 2

Parecer da COMPESQ e do CEP

Parecer da Comissão de Pesquisa da UFRGS (COMPESQ)

PARECER CONSUBSTANCIADO DE PROJETO DE PESQUISA Trata-se da análise da proposta de pesquisa de número 37512, intitulada “PROPOSTA DE UM MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA URBANA E DA SUSTENTABILIDADE DE BAIRROS BRASILEIROS” do doutorando DEYVID ALÉX DE BITENCOURT MONTEIRO, desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Planejamento Urbano e Regional. A pesquisa se desenvolverá sob orientação e responsabilidade da pesquisadora LUCIANA INES GOMES MIRON. O projeto possui como objetivo geral: Propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade adaptável à escala de bairros brasileiros. 1) MÉRITO-CIENTÍFICO: o projeto possui mérito-científico? (X) SIM 2) FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: o projeto fornece a identificação da proposta, justificativa, relevância do tema, e caracteriza o problema a ser abordado com o uso de referências atuais e relevantes? (X) SIM 3) OBJETIVOS E QUESTÃO DE PESQUISA: os objetivos e a questão de pesquisa estão adequados para o tipo de pesquisa a ser realizada? (X) SIM 4) METODOLOGIA / MATERIAIS E MÉTODOS: - A metodologia esta adequada aos objetivos traçados?(X) SIM - Apresenta as considerações e aspectos éticos referente a pesquisa? (X) SIM - Apresenta os riscos e benefícios da pesquisa? (X) SIM. Comentário: Apresenta nos Termos de Consentimento Livre e Esclarecido. - Define a população e amostra que será estudada? (X) SIM - Apresenta como os participantes serão selecionados (critérios de elegibilidade)? (X) SIM 5) CRONOGRAMA: o projeto apresenta cronograma adequado ao período do estudo? (X) SIM 6) TERMO DE CONSENTIMENTO E DECLARAÇÕES DIVERSAS: - Apresenta Termo de Consentimento Livre e Esclarecido? (X) SIM RELEVÂNCIA DO TRABALHO, PONTOS FORTES (ÍTEM OBRIGATÓRIO PARA PREENCHIMENTO DE FORMA DESCRITIVA): O projeto se propõe a realizar uma investigação relevante para campo dos estudos urbanos. O documento está adequadamente redigido e estruturado, e apresenta fundamentação teórica, objetivo, método e cronograma claramente definidos e coerentes. Por envolver entrevistas, o projeto também deverá ser encaminhado para avaliação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS.

CONCLUSÃO: Face ao exposto: **RECOMENDO APROVAÇÃO SEM ALTERAÇÕES.** Porto Alegre, 17 de julho de 2019.



UFRGS - PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL /
PROPEQ & UFRGS



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: **PROPOSTA DE UM MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA URBANA E DA SUSTENTABILIDADE DE BAIRROS BRASILEIROS**

Pesquisador: Luciana Inês Gomes Miron

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 17962619.0.0000.5347

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.586.709

Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa contempla a pesquisa de doutorado de Deyvid Aléx de Bitencourt Monteiro, coordenada pela Profa. Dra. Luciana Miron, e aborda o tema da qualidade de vida nos centros urbanos. Os pesquisadores argumentam que segundo “Nahas (2006) o conceito de qualidade de vida tende a estar relacionado ao desenvolvimento das cidades, aos problemas socioambientais e à necessidade de monitoramento em nível local.” E seguem comentando que “estudos sobre qualidade de vida urbana e a sustentabilidade tem apresentado crescente relevância, especialmente através da construção de indicadores em nível local, de cidade, bairro e edifício.” Em seguida os autores destacam que “estudos sobre qualidade de vida urbana e a sustentabilidade tem apresentado crescente relevância, especialmente através da construção de indicadores em nível local, de cidade, bairro e edifício. Dentre tais escalas, a de bairro tem sido adotada e apontada em alguns estudos como a que melhor representa aspectos relacionados à qualidade de vida urbana e à sustentabilidade, ao incluir em seu raio de abrangência: a habitação, os sistemas de infraestrutura urbana e os serviços comunitários.”

Neste contexto, os pesquisadores desenham o estudo como uma pesquisa construtiva, estruturada em três etapas. A primeira etapa será uma pesquisa sobre “avaliações da qualidade de vida urbana” já existentes. Na segunda etapa o objetivo é “a estruturação e operacionalização do método de avaliação proposto, o qual será



UFRGS - PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL /
PROPESQ & UFRGS



implementado e aprimorado durante três estudos empíricos nos quais serão avaliadas três “situações limite” do bairro Farrapos, localizado da Cidade em Porto Alegre/RS.” Com isto, na segunda etapa de pesquisa há contato com pessoas bem como na terceira e última etapa, na qual “o método proposto será avaliado com base na percepção dos agentes públicos, gestores públicos da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.”

No formulário da Plataforma Brasil, no item Metodologia há destaque para a discussão da delimitação da amostra, com uma série de referências justificando situação limite e as unidades fundiárias selecionadas: “As unidades empíricas de análise deste projeto de tese correspondem às unidades fundiárias do bairro Farrapos uma vez que a avaliação será aplicada à escala de quarteirão e lote. Seguindo critérios já consolidados na literatura, a seleção das unidades empíricas de análise foi realizada tendo como referência as “situações limite” do bairro em relação à diversidade sociocultural identificada na área (SCUSSEL, 2007). As informações levantadas acerca do uso do solo do bairro Farrapos possibilitam identificar, de forma clara, a coexistência de 3 (três) “situações limite”, sendo essas: Residência Unifamiliar; Habitação de Interesse Social; e Ocupações Irregulares. A delimitação das unidades fundiárias deste projeto de tese é referente a 4.675 (quatro mil seiscentos e setenta e cinco) lotes existentes no bairro Farrapos, conforme consta na base de dados georreferenciados do município de Porto Alegre. Desse total, 1.813 (mil oitocentos e treze) correspondem a unidades residenciais, 1.800 (mil e oitocentas) a unidades de Habitação de Interesse Social e 1.062 (mil e sessenta e dois) a unidades de ocupação irregular. Em síntese, foram selecionados 4 (quatro) quarteirões com unidades residenciais unifamiliares, totalizando 108 unidades amostrais, 2 (dois) quarteirões de habitação de interesse social, totalizando 94 unidades amostrais, e 2 (dois) quarteirões de ocupações irregulares, totalizando 92 unidades amostrais.”

Há descrição dos procedimentos que serão aplicados, da divisão do número de participantes confere com distinção entre as unidades residenciais, assim entende-se que para cada unidade residencial haverá um participante.

No projeto de pesquisa a questão metodológica aparece melhor descrita, inclusive com o esquema da Figura 3, página 35, em que cada grupo de participante configura um estudo, da Fase de Desenvolvimento. Em fase anterior “Etapa A: Compreensão” estão previstas “entrevistas realizadas junto aos gestores públicos na Etapa A da pesquisa.” A participação está considerada no número de participantes e nos procedimentos descritos no item “Metodologia Proposta” no Formulário da Plataforma Brasil.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo geral da pesquisa é propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade adaptável à escala de bairros brasileiros.



UFRGS - PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL /
PROPEQ & UFRGS



Como objetivos específicos são citados:

- Identificar e adaptar os indicadores de qualidade de vida urbana e de sustentabilidade considerando as especificidades da escala de bairros brasileiros;
- Identificar formas de inclusão da percepção de valor de gestores públicos – (gestores públicos), e de usuários (moradores locais), na construção de indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade de bairros brasileiros; e
- Identificar fragilidades quanto à qualificação urbana de bairros brasileiros, a partir da percepção de valor de gestores públicos e de usuários.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os pesquisadores citam que “eventuais riscos referem-se a um possível cansaço decorrente do tempo da entrevista, expectativas de que haja a solução de qualquer problema existente no espaço urbano avaliado ou algum tipo de desconforto ou constrangimento quanto às perguntas realizadas pelo pesquisador.” Estes riscos estão descritos no TCLE e no documento da plataforma Brasil, como deve ser.

Quanto aos benefícios os pesquisadores apontam “a possibilidade de compartilhar a opinião e percepção em relação ao bairro em análise

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O estudo está bem estruturado, com objetivos claros e pertinentes. O tema é bastante relevante e atual, a qualidade de vida nas cidades tem sido historicamente estudada com diferentes interpretações e unir esta análise à sustentabilidade neste momento é de suma importância. O referencial teórico apresentado no texto do projeto está bem fundamentado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Entre os documentos anexados para apreciação estão:

- Folha de rosto adequada.
- Parecer de aprovação da Compesq da Faculdade de Arquitetura da UFRGS.
- Foram apresentados os currículos dos pesquisadores.
- Projeto de Pesquisa com elementos e referências adequadas à compreensão dos estudos.
- O formulário da Plataforma Brasil preenchido adequadamente. Arquivos contendo os roteiros dos procedimentos de entrevista e questionário apresentados em anexo e estão adequados.
- É apresentado o orçamento para deslocamentos em arquivo anexo e confere com o relatado no Formulário da Plataforma Brasil.



UFRGS - PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL /
PROPEQS e UFRGS



- São apresentados dois TCLEs, um para cada grupo de participantes em linguagem adequada e com todos os elementos que devem constar neste tipo de documento.
- É apresentado cronograma adequado.

Considerações Finais a critério do CEP: Aprovado.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P	15/09/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
do Projeto	ROJETO_1401959.pdf	18:55:58	Monteiro	
Outros	Carta_resposta_ao_CEP.pdf	15/09/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
		18:51:51	Monteiro	
TCLE / Termos de	TCLE_moradores_usuarios.pdf	15/09/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
Assentimento /		18:49:17	Monteiro	
Justificativa de				
Ausência				
TCLE / Termos de	TCLE_gestores_publicos.pdf	15/09/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
Assentimento /		18:48:17	Monteiro	
Justificativa de				
Ausência				
Projeto Detalhado /	Projeto_de_Pesquisa.pdf	15/09/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
Brochura		18:42:51	Monteiro	
Investigador				
Outros	Curriculo_Luciana_Miron.pdf	24/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
		20:28:45	Monteiro	
Outros	Curriculo_Deyvid_Monteiro.pdf	24/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
		20:28:22	Monteiro	
Folha de Rosto	folhaDeRosto_assinada_Ok.pdf	24/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
		20:26:09	Monteiro	
Orçamento	Orcamento.pdf	23/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
		22:48:27	Monteiro	
Outros	Parecer_aprovacao_COMPESQ.pdf	23/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
		22:41:46	Monteiro	
Outros	Instrumento_de_coleta_de_dados_quest	23/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
	ionario.pdf	22:37:03	Monteiro	
Outros	Instrumento_de_coleta_de_dados_entre	23/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
	vistas_etapa_c.pdf	22:36:36	Monteiro	
Outros	Instrumento_de_coleta_de_dados_entre	23/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
	vistas_etapa_a.pdf	22:34:17	Monteiro	
Outros	Carta_orientadora.pdf	23/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
		22:22:39	Monteiro	
Outros	Carta_aceite_Huddersfield.pdf	23/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
		22:21:49	Monteiro	
Cronograma	Cronograma.pdf	23/07/2019	Deyvid Aléx de Bitencourt	Aceito
		22:18:24	Monteiro	



UFRGS - PRÓ-REITORIA DE
PESQUISA DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL /
PROPEQ e UFRGS



Situação do Parecer: Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP: Não

PORTO ALEGRE, 19 de Setembro de 2019

Assinado por:

MARIA DA GRAÇA CORSO DA MOTTA

(Coordenador(a))

APÊNDICE 1

Apresentação, Entrevistas e Lista de gestores públicos que participaram da Etapa A desta pesquisa.

APRESENTAÇÃO ESTRUTURADA PARA AS REUNIÕES COM OS GESTORES PÚBLICOS DA PMPA (ETAPA A)

PROPOSTA DE UM MÉTODO PARA AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA URBANA DE BAIROS BRASILEIROS



Linha de Pesquisa: Planejamento e Espaço Urbano e Regional

Profa. Dra. Luciana Inês Gomes Miron – Orientadora
MSc. Arq. e Urb. Deyvid Aléx de Bitencourt Monteiro – Doutorando

Figura 144–Slide 1

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

MOTIVAÇÃO À PESQUISA

- ✓ Projeto de Pesquisa “Uso de metodologias interdisciplinares para avaliar a sustentabilidade urbana, o bem-estar e a vida urbana saudável ”.
- ✓ A construção do projeto de pesquisa está sendo conduzida por meio da cooperação de professores e pesquisadores do Centro de Design Urbano, Arquitetura e Sustentabilidade (CUDAS - Huddersfield - Reino Unido) e de uma rede de Universidades brasileiras por meio do grupo chamado “Rede Interdisciplinar em Desenvolvimento de Produto e Ambiente Construído: Colaboração Reino Unido - Brasil - InBE”.
- ✓ A principal expectativa deste projeto de tese é trazer contribuições para construção e ou refinamento de ferramentas relacionadas à construção de indicadores de qualidade de vida e de sustentabilidade urbana que possam ser aplicados ao contexto de comunicais locais brasileiras.

Figura 145–Slide 2

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

PROBLEMA DE PESQUISA

✓O intenso processo de urbanização, aliado à falta de planejamento urbano, tem resultado no crescimento das desigualdades na distribuição de bens e serviços, na deterioração do espaço urbano e, conseqüentemente, impactado a qualidade de vida dos usuários (NAHAS, 2006; PAOLI, 2014);

✓A qualidade de vida dos usuários está diretamente relacionada à qualidade dos espaços e serviços urbanos disponíveis nas cidades (NAHAS, 2006);

✓A evolução do conceito de qualidade de vida urbana requer a inclusão de três elementos fundamentais (NAHAS, 2006): a) o dimensionamento da equidade no acesso da população aos bens e recursos urbanos; b) a avaliação da qualidade ambiental, e c) a produção de elementos para a discussão da sustentabilidade do desenvolvimento humano.

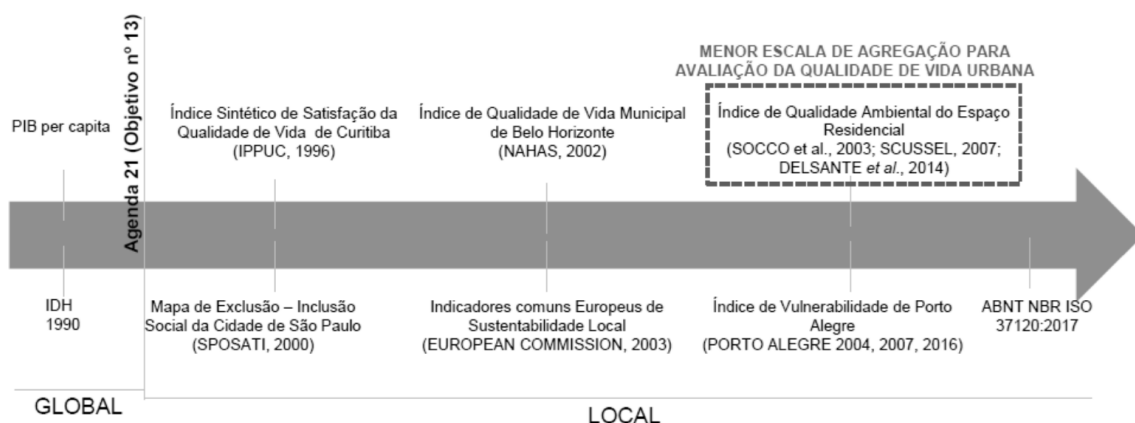
✓As experiências envolvendo a construção de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana em nível local são associadas a três níveis de escala (DELSANTE, 2016): cidade, bairro e edifício.

Figura 146–Slide 3

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

PROBLEMA DE PESQUISA

INDICADORES URBANOS – ESTUDOS EXISTENTES



Critérios para seleção dos estudos:

- 1) ampla aceitação dos estudos na literatura especializada;
- 2) abordagem dos métodos em nível local, de bairros e;
- 3) potencial de adaptação a distintos contextos urbanos.

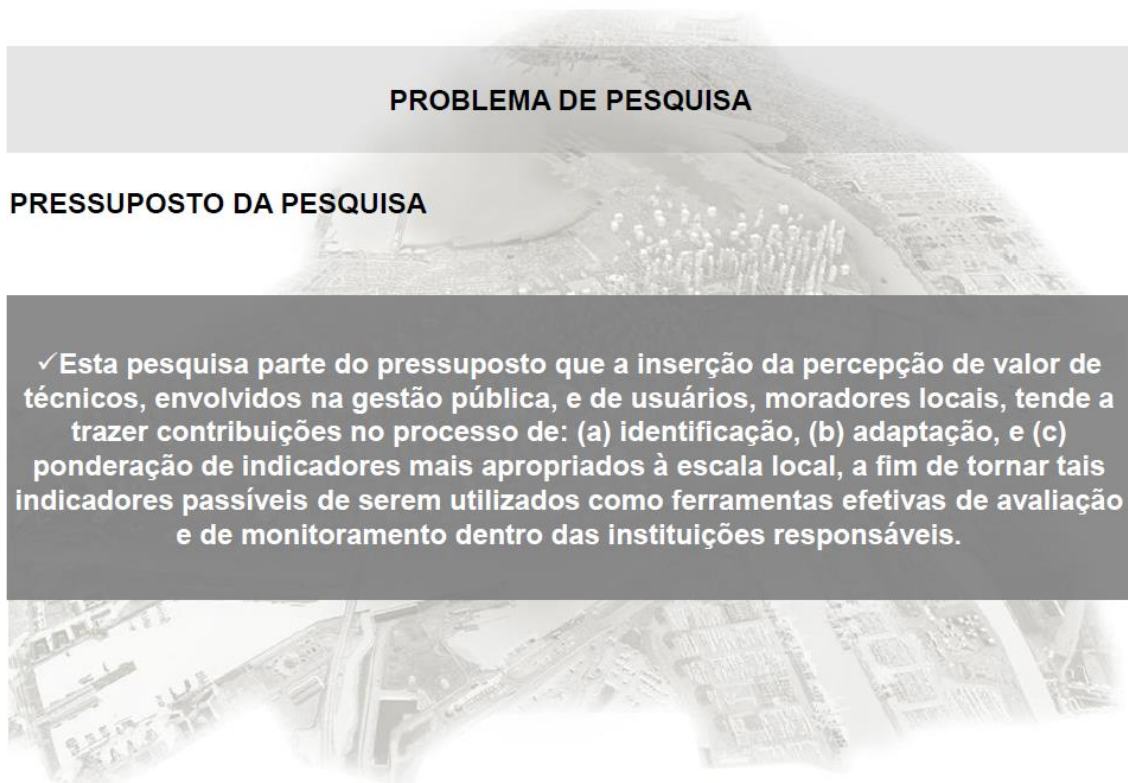
Figura 147–Slide 4

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

PROBLEMA DE PESQUISA	
INDICADORES URBANOS	
CONTRIBUIÇÕES	LIMITAÇÕES
<p>✓ Identificação de um amplo conjunto de indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana (EUROPEAN COMMISSION, 2003; SOCCO <i>et al.</i>, 2003; DELSANTE <i>et al.</i>, 2014);</p> <p>✓ Apresentação de resultados por meio de mapas temáticos (SOCCO <i>et al.</i>, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE <i>et al.</i>, 2014; PORTO ALEGRE 2004, 2007, 2016) e;</p> <p>✓ Uso da informação para tomada de decisão em nível local (IPPUC, 1996; SPOSATI, 2000; NAHAS, 2002; SOCCO <i>et al.</i>, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE <i>et al.</i>, 2014; PORTO ALEGRE 2004, 2007, 2016).</p>	<p>✓ Dificuldade na seleção e adaptação dos indicadores mais apropriados à realidade local (EUROPEAN COMMISSION, 2003; SOCCO <i>et al.</i>, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE <i>et al.</i>, 2014);</p> <p>✓ Dependência e dificuldade de acesso aos dados secundários para formulação dos indicadores (IPPUC, 1996; SPOSATI, 2000; NAHAS, 2002; PORTO ALEGRE 2004, 2007, 2016);</p> <p>✓ Não consideração da percepção de valor dos técnicos - gestores públicos, e de usuários - moradores locais, no processo de construção* dos indicadores urbanos (NAHAS, 2002; EUROPEAN COMMISSION, 2003).</p>
<p>* Processo de construção envolve a identificação, adaptação, ponderação e disseminação dos resultados (SOCCO <i>et al.</i>, 2003; SCUSSEL, 2007; DELSANTE <i>et al.</i>, 2014).</p>	

Figura 148–Slide 5

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)



PROBLEMA DE PESQUISA

PRESSUPOSTO DA PESQUISA

✓ Esta pesquisa parte do pressuposto que a inserção da percepção de valor de técnicos, envolvidos na gestão pública, e de usuários, moradores locais, tende a trazer contribuições no processo de: (a) identificação, (b) adaptação, e (c) ponderação de indicadores mais apropriados à escala local, a fim de tornar tais indicadores passíveis de serem utilizados como ferramentas efetivas de avaliação e de monitoramento dentro das instituições responsáveis.

Figura 149–Slide 6

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

OBJETIVOS DA PESQUISA

OBJETIVO PRINCIPAL DE PESQUISA

✓ Propor um método para avaliação da qualidade de vida urbana adaptável à escala local, de bairros brasileiros.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE PESQUISA

✓ Identificar e adaptar os indicadores de qualidade de vida urbana considerando às especificidades da escala local, de bairros brasileiros;

✓ Apontar formas de inclusão da percepção de valor de técnicos, envolvidos na gestão pública, e de usuários, moradores locais, na construção de indicadores para avaliação da qualidade de vida urbana de bairros brasileiros; e

✓ Identificar fragilidades quanto à qualificação urbana de bairros brasileiros, a partir da percepção de valor de técnicos e de usuários.

Figura 150–Slide 7

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

METODOLOGIA DA PESQUISA

Estratégia de pesquisa construtiva (*constructive research* ou *design science research*).

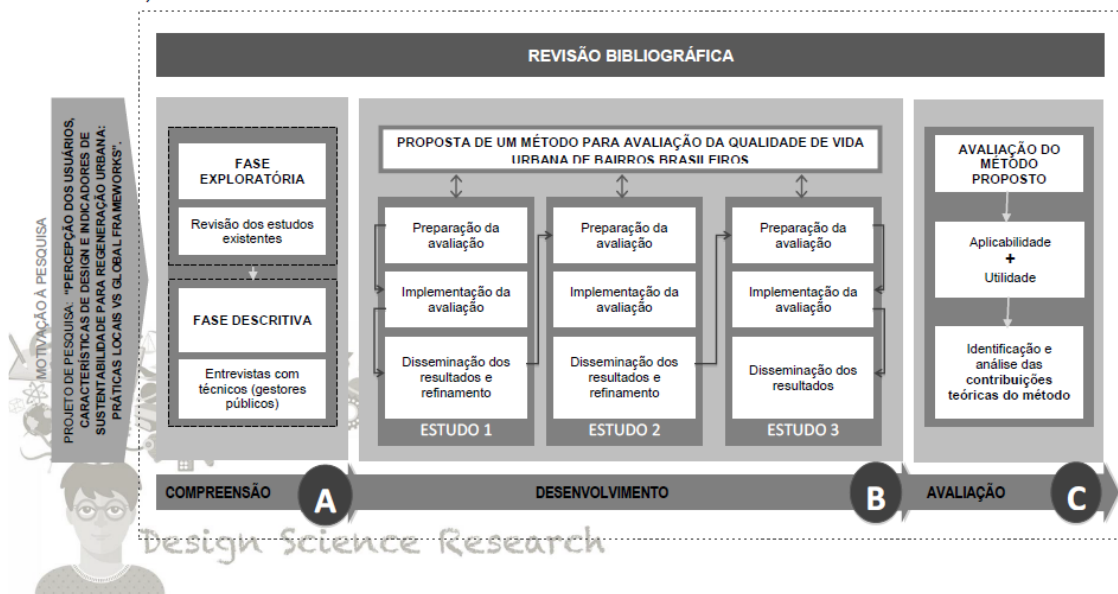


Figura 151–Slide 8

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

METODOLOGIA DA PESQUISA

OBJETO DE ESTUDO



Critério de Seleção da Cidade:

Plano Diretor Municipal, em seu Art. 25, inciso V, estabelece como estratégia do sistema de planejamento a elaboração de um “Sistema de Avaliação do Desempenho Urbano que vise a descrever os elementos que propiciam avaliar a qualidade de vida urbana”.



Critério de Seleção do bairro:

Em um estudo realizado em 2007 pela PMPA denominado de “Mapas e Indicadores de Vulnerabilidade Sociais”, foi verificado o bairro Farrapos, é dentre os bairros de POA, o que apresenta o menor índice e consequentemente o maior grau de vulnerabilidade social (itens avaliados: infraestrutura, escolaridade, renda média, habitação).



Figura 152–Slide 9

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

METODOLOGIA DA PESQUISA

OBJETO DE ESTUDO

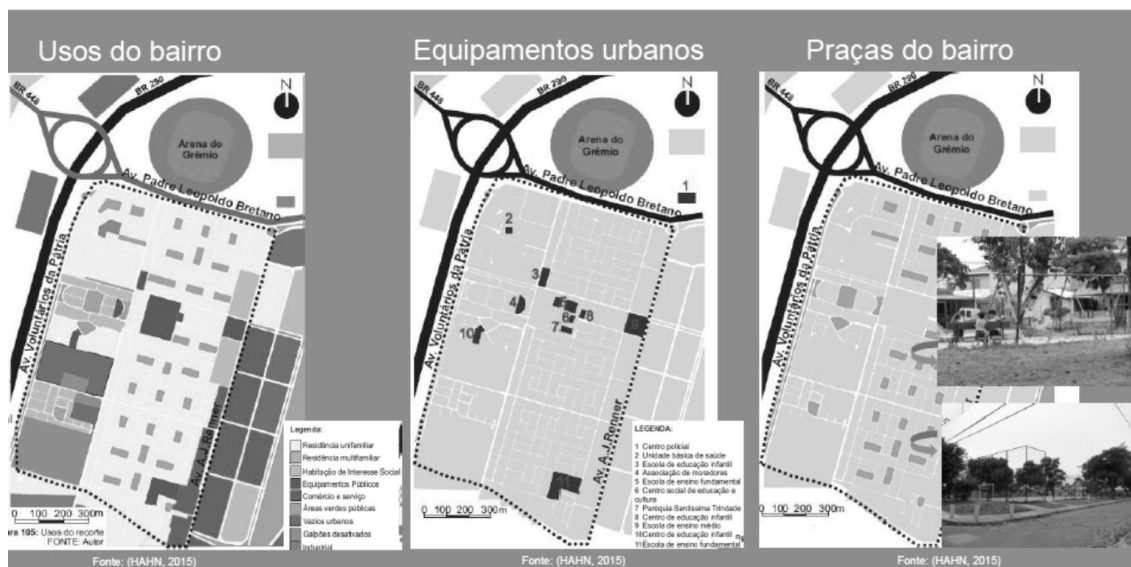


Figura 153–Slide 10

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

METODOLOGIA DA PESQUISA

OBJETO DE ESTUDO



Figura 154–Slide 11
 Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

METODOLOGIA DA PESQUISA

OBJETO DE ESTUDO



Figura 155–Slide 12
 Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

METODOLOGIA DA PESQUISA

COLETA DE DADOS

A coleta de dados será realizada pessoalmente pelo próprio doutorando envolvido nesta pesquisa e por possíveis auxiliares, se for necessário;

- ✓ ETAPA A: A coleta de dados com os técnicos será realizada entre os meses de março à abril
- ✓ ETAPA B: A coleta de dados juntos aos usuários - moradores do bairro será realizada após a aprovação do questionário pelo comitê ético da UFRGS, possivelmente no segundo semestre de 2019;
- ✓ ETAPA C: A coleta de dados junto aos técnicos para avaliação do método será realizada no segundo semestre de 2020.

Figura 156–Slide 13
 Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

RESULTADOS PARCIAIS DA ETAPA A

ETAPA A: REVISÃO DOS ESTUDOS EXISTENTES

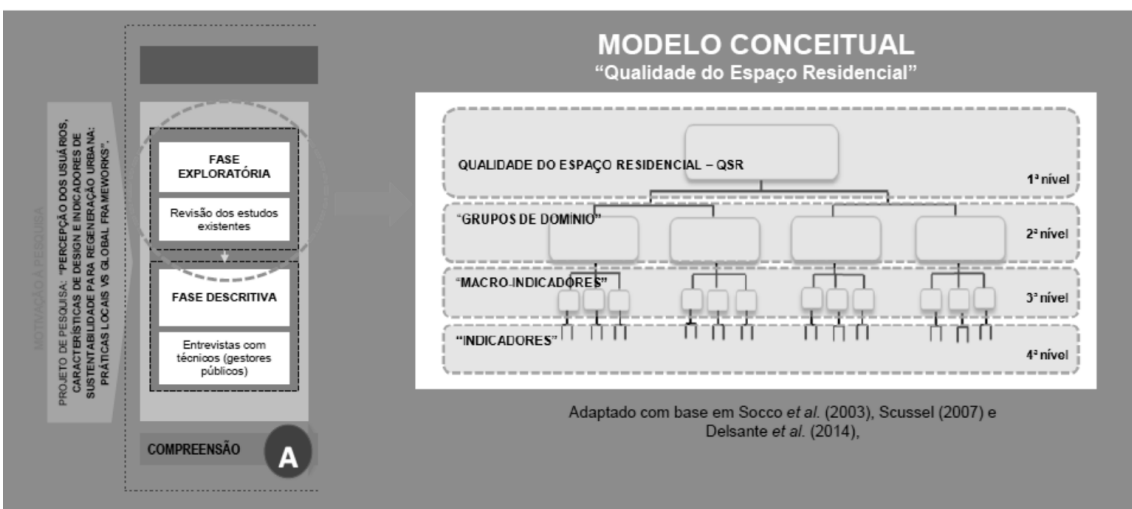


Figura 157–Slide 14
 Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

RESULTADOS PARCIAIS DA ETAPA A

ETAPA A: REVISÃO DOS ESTUDOS EXISTENTES

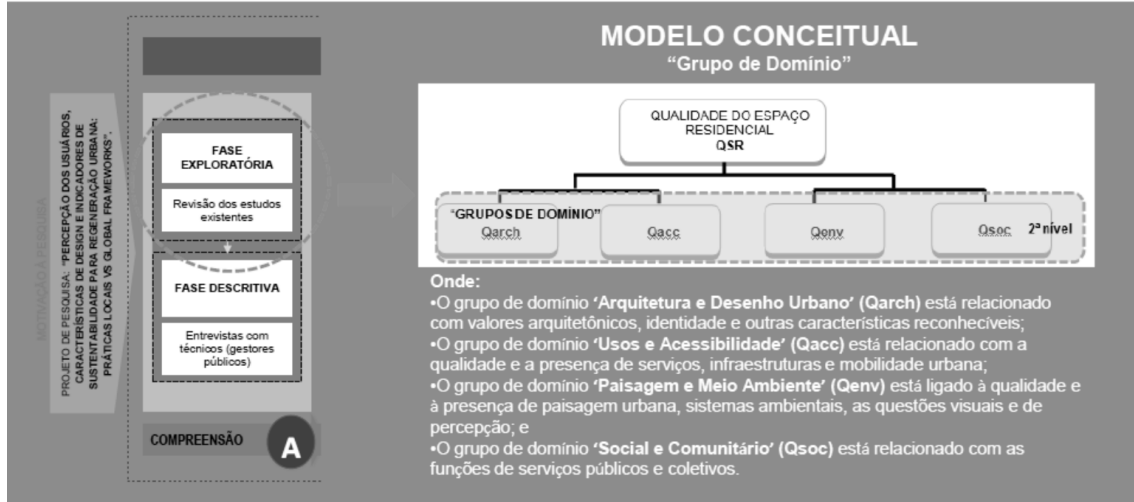


Figura 158–Slide 15
Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

RESULTADOS PARCIAIS DA ETAPA A

ETAPA A: REVISÃO DOS ESTUDOS EXISTENTES

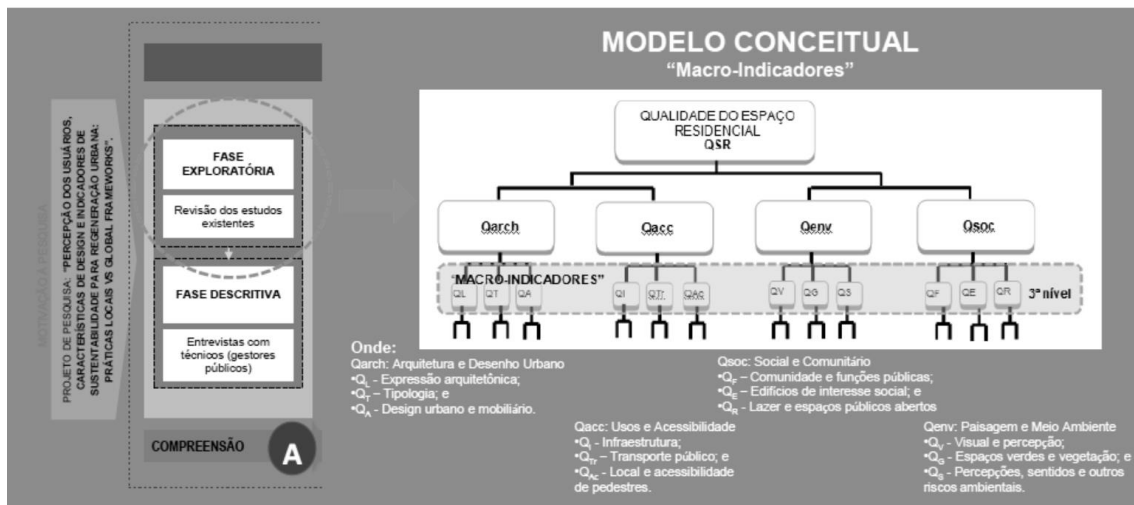


Figura 159–Slide 16
Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

RESULTADOS PARCIAIS DA ETAPA A

ETAPA A: REVISÃO DOS ESTUDOS EXISTENTES

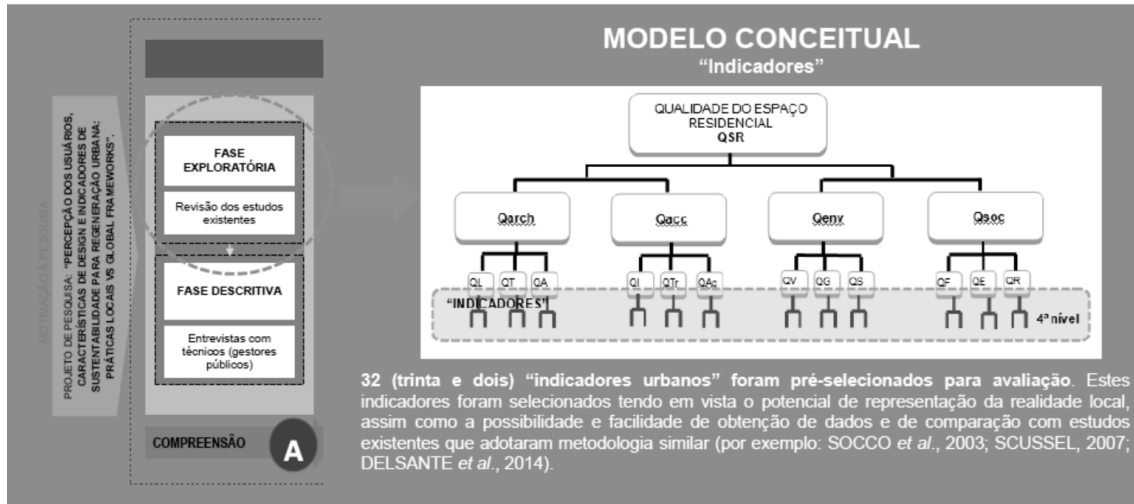


Figura 160–Slide 17

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

RESULTADOS PARCIAIS DA ETAPA A

ETAPA A: REVISÃO DOS ESTUDOS EXISTENTES

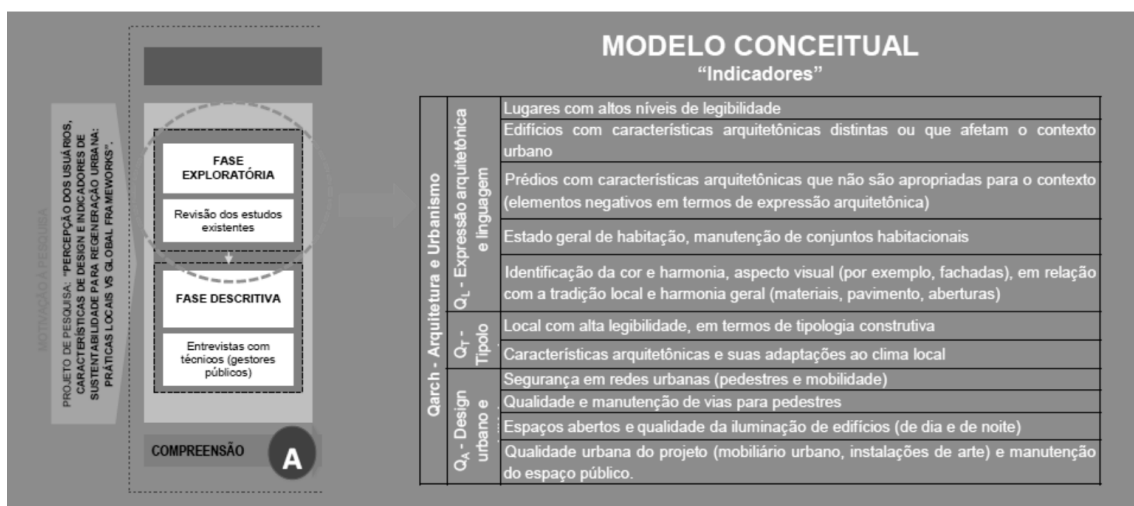


Figura 161–Slide 18

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

RESULTADOS PARCIAIS DA ETAPA A

ETAPA A: REVISÃO DOS ESTUDOS EXISTENTES

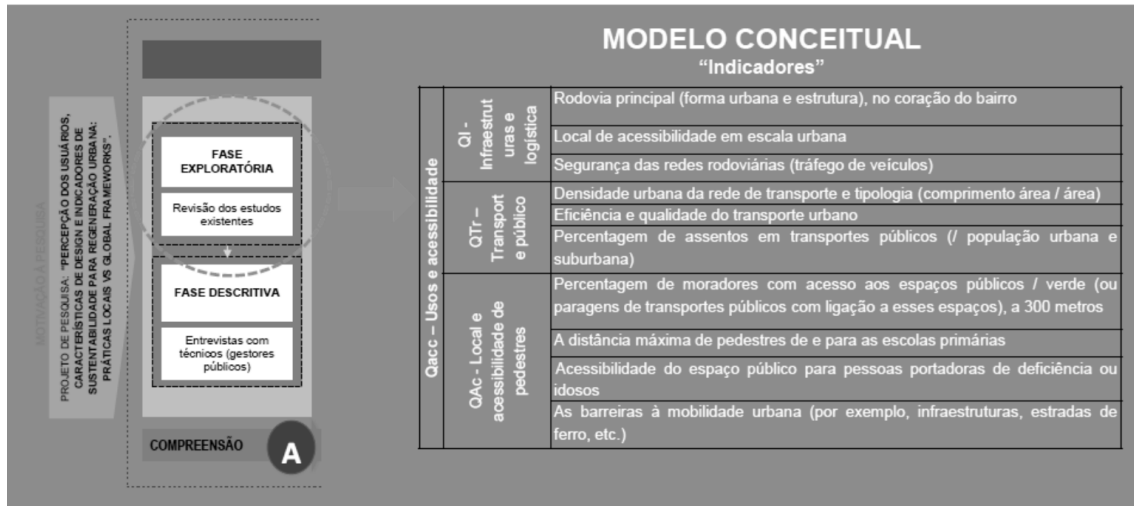


Figura 162–Slide 19

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

RESULTADOS PARCIAIS DA ETAPA A

ETAPA A: REVISÃO DOS ESTUDOS EXISTENTES

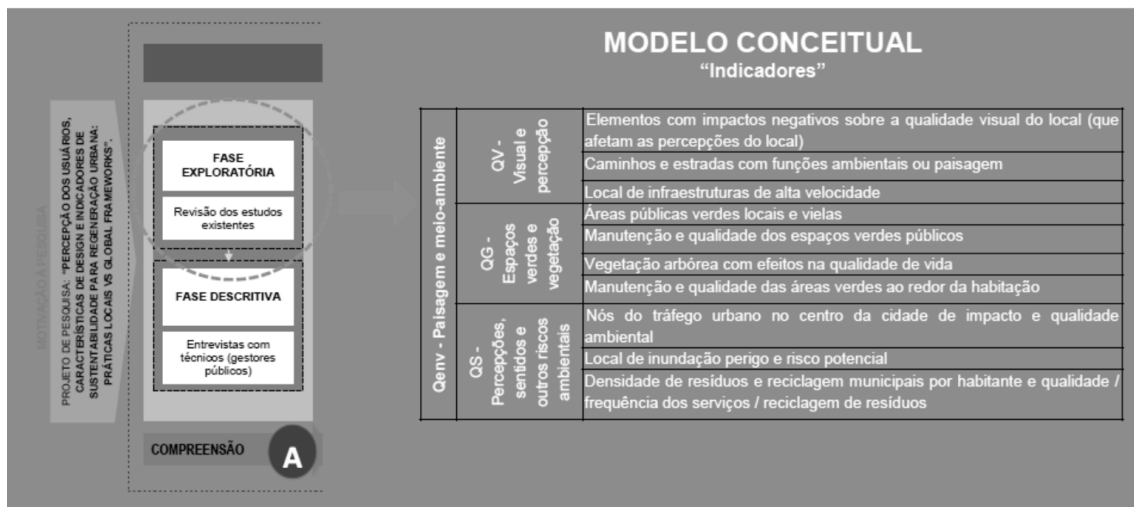


Figura 163–Slide 20

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

RESULTADOS PARCIAIS DA ETAPA A

ETAPA A: REVISÃO DOS ESTUDOS EXISTENTES

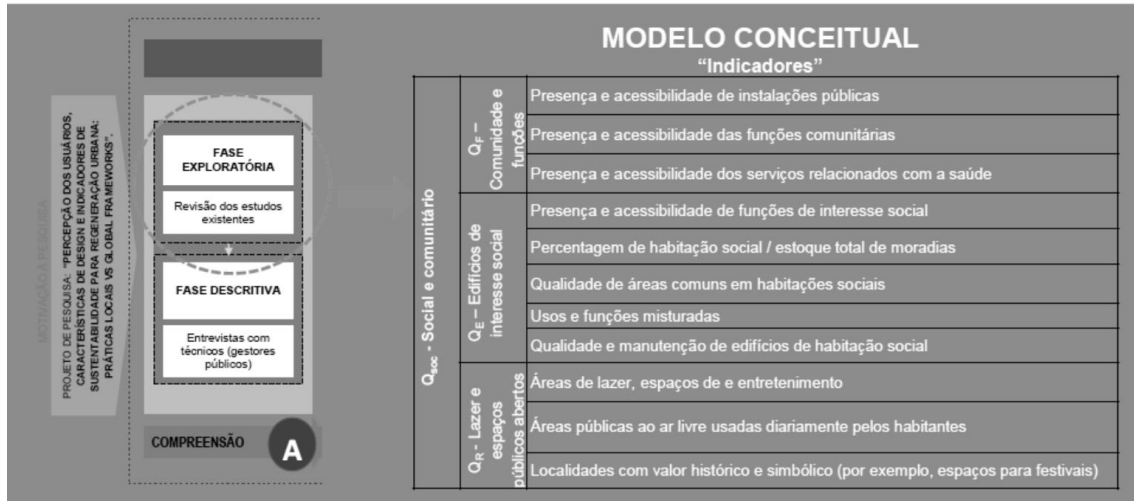


Figura 164–Slide 21

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

OBRIGADO!



Figura 165–Slide 22

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

ENTREVISTAS COM GESTORES PÚBLICOS DA PMPA (ETAPA A)

Objetivo da entrevista: Primeiramente, realizar uma breve apresentação contendo as principais experiências com indicadores urbanos de estudos existentes com o objetivo de identificar as suas contribuições e limitações (a apresentação abrangeu: modelo conceitual, indicadores utilizados, procedimentos metodológicos e principais resultados). Em um momento posterior, realizar as entrevistas com os principais gestores públicos da PMPA visando explorar a construção do método proposto nesta pesquisa.

Quadro 29 – Roteiro da entrevista com gestores públicos (Arquitetos, Engenheiros e Assistentes Sociais)

Informação desejada	Perguntas
<i>Compreender as contribuições dos estudos existentes</i>	1) Para você(s) quais seriam as principais contribuições dos estudos existentes para construção de um método de avaliação da qualidade de vida urbana no contexto local (estrutura conceitual, indicadores utilizados, procedimentos metodológicos, resultados)?
<i>Compreender as limitações dos estudos existentes</i>	2) Para você(s) quais seriam as principais limitações dos estudos existentes para construção de um método de avaliação da qualidade de vida urbana no contexto local (estrutura conceitual, indicadores utilizados, procedimentos metodológicos, resultados)?
<i>Compreender se existe um modelo de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana</i>	3) Atualmente, existe algum conjunto e ou modelo de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana em escala municipal, distrital ou de bairros em Porto Alegre?
<i>Caso exista um modelo de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana, compreender como ele é realizado e por quem</i>	4) Caso exista algum conjunto e ou modelo de indicadores para avaliar a qualidade de vida urbana em escala municipal, distrital ou de bairros em Porto Alegre, como é realizado e quais são os profissionais envolvidos?
<i>Caso não exista uma avaliação, compreender como os empreendimentos construídos ajudam ou não na melhoria dos próximos.</i>	5) Como não exista avaliação e/ou monitoramento, mesmo que informalmente as experiências com os empreendimentos construídos ajudam a melhorar os novos?
<i>Compreender e identificar as informações mais relevantes para retroalimentação</i>	6) Para você(s) quais informações são mais relevantes para serem consideradas na construção de um método para avaliação da qualidade de vida urbana, considerando o contexto de bairros brasileiros?
<i>Compreender como aumentar a aplicabilidade da avaliação</i>	7) Para você(s) o que seria necessário para tornar um método de avaliação da qualidade de vida urbana uma prática rotineira?
<i>Compreender os pontos que precisam ser melhorados na coleta, análise e uso de informações</i>	8) Para você(s), o que ajudaria a aproximar os agentes envolvidos (gestores públicos da PMPA) na coleta, análise e uso de informações resultantes de indicadores urbanos?
<i>Compreender como a percepção do usuário pode ser mais bem utilizada para retroalimentação</i>	9) Para você(s), como a percepção dos usuários pode ser usada para identificação de fragilidades de bairros brasileiros?
<i>Pergunta geral</i>	10) Demais pontos importantes para o(s) entrevistado(s)

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

LISTA DE GESTORES PÚBLICOS DA PMPA QUE PARTICIPARAM DESTA PESQUISA (ETAPA A)

O Quadro 30 a lista completa dos gestores públicos que efetivamente participaram da etapa A da presente pesquisa.

Quadro 30 – Lista de gestores públicos que efetivamente participaram da Etapa da desta pesquisa

Data	Cargo - Função	Instituição
13 de março de 2019	Arquiteta e Urbanista	Departamento Municipal de Habitação - DEMHAB
	Arquiteta e Urbanista	
	Socióloga	
	Engenheira Civil	
	Assistente Social	
	Assistente Social	
	Assistente Social	
	Assistente Social	
	Engenheiro Civil	
	Arquiteto	
18 de março de 2019	Arquiteto e Urbanista – Chefe de Unidade	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Sustentabilidade - SMAMS
	Arquiteta e Urbanista – Chefe de Equipe	
	Arquiteta e Urbanista – Chefe de Equipe	
	Arquiteta e Urbanista – Coordenação de Planejamento Urbano	
	Bióloga - Coordenação de Planejamento Urbano	
	Engenheiro Civil - Chefe da Unidade de Gestão Estratégica do Território	

Data	Cargo - Função	Instituição
25 de março de 2019	Geógrafa - Coordenadora	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE
	Geógrafo - Supervisor	
	Analista de planejamento, gestão e infraestrutura em informações geográficas e estatísticas.	
	Técnico em Informações Geográficas e Estatísticas	
28 de março de 2019	Socióloga	ObservaPOA

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

**ENTREVISTAS COM GESTORES PÚBLICOS E PESQUISADORES
(ETAPA C)**

Objetivo da entrevista: as entrevistas realizadas na Etapa C desta pesquisa visaram avaliar o método proposto por meio da percepção de utilidade e de aplicabilidade dos gestores públicos da Prefeitura Municipal de Porto Alegre.

Quadro 31 – Roteiro da entrevista com os gestores públicos da PMPA (Etapa C)

Constructos	Informação desejada	Perguntas
UTILIDADE	<i>Compreender como os resultados podem ser utilizados para tomada de decisão</i>	1) Para você, como os resultados das avaliações podem ser usados na tomada de decisão?
	<i>Compreender como os resultados podem melhorar os bairros brasileiros</i>	2) Para você, como os resultados das avaliações podem ser usados para melhoria de bairros brasileiros?
	<i>Compreender se os gestores públicos pretendem utilizar a avaliação em outros bairros</i>	3) Para você, seria possível usar esta avaliação nos demais bairros brasileiros? Se sim, quem poderia fazer isso?
	<i>Compreender os motivos para utilização da avaliação</i>	4) Para você, quais seriam os motivos para utilizar a avaliação nos demais bairros brasileiros?
APLICABILIDADE	<i>Compreender se o processo de avaliação é de fácil entendimento</i>	5) Para você, o processo de avaliação (coleta, análise e disseminação de informações) é de fácil entendimento?
	<i>Compreender se os resultados da avaliação são de fácil entendimento</i>	6) Para você, os resultados da avaliação são de fácil entendimento? Explique?
	<i>Pergunta geral</i>	7) Demais pontos importantes para o(s) entrevistado(s)

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

LISTA DE GESTORES PÚBLICOS E DE PESQUISADORES QUE PARTICIPARAM DESTA PESQUISA (ETAPA C)

O Quadro 32 a lista completa dos gestores públicos e dos pesquisadores que efetivamente participaram da etapa C da presente pesquisa.

Quadro 32 – Lista de gestores públicos que efetivamente participaram da Etapa da desta pesquisa

DATA	CARGO - FUNÇÃO	INSTITUIÇÃO
	GESTORES PÚBLICOS (GESTORES PÚBLICOS)	
29 de abril de 2020	Coordenação de Urbanização/ SUPH / DEMHAB	Departamento Municipal de Habitação - DEMHAB
	Coordenação Técnica Social - Demhab/SASC/CTS	
	Coordenação Técnica Social - Demhab/SASC/CTS	
30 de abril de 2020	Diretora Geral de Planejamento Urbano e Sustentável da SMAMS	Secretaria Municipal do Meio Ambiente e da Sustentabilidade - SMAMS
	Assessoria Técnica da DGPUS	
	Assistente da Assessoria Técnica	
	Coordenadora de Comunicação e da Unidade de Educação Ambiental (UNEA)	
	Coordenadora de Políticas para Sustentabilidade (CPSUS)	
	Chefe da Unidade de Estruturação de Instrumentos Urbano-Ambientais	
	Chefe da Unidade de Estudos Urbanos e Ambientais (UEU)	
	Chefe da Unidade de Projetos Urbanos (UPU)	
	Chefe da Equipe de Projetos Territoriais	
	Chefe da Unidade de Gestão e Monitoramento Urbano (UGMU)	
Chefe da Equipe de Estudos Urbanos		
DATA	PESQUISADORES	INSTITUIÇÃO
01 de maio de 2020	1 Doutoranda (NORIE/UFRGS)	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
	2 Doutorandos (PROPUR/UFRGS)	
	8 Mestrandos (PROPUR/UFRGS)	
	1 Agente de fiscalização da PMPA e doutoranda (PROPUR/UFRGS_	

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

APÊNDICE 2

Listas de códigos resumo da técnica *Laddering* dos Estudos 1, 2 e 3

Quadro 33 – Lista de códigos resumo do Estudo 1

SITUAÇÃO LIMITE 1 - RESIDÊNCIAS UNIFAMILIARES		
LISTA DE CÓDIGOS-RESUMO		CÓDIGO
ATRIBUTOS CONCRETOS	Arquitetura e urbanismo (unidade habitacional)	1
	Espaços verdes e vegetação (praças e parques)	2
	Arena do Grêmio	3
	Transporte público urbano (ônibus e trem)	4
	Infraestrutura urbana (água, luz, esgoto)	5
	Local e acessibilidade	6
	Funções públicas (Posto Policial)	7
	Funções públicas (Escolas)	8
	Funções públicas (Unidades de Saúde)	9
ATRIBUTOS ABSTRATOS	Relação com a vizinhança	10
	Sentimento de posse	11
	Localização do bairro em relação à cidade	12
	Qualidade da infraestrutura e serviços urbanos	13
	Qualidade dos equipamentos urbanos do bairro (igrejas, mercados, padarias)	14
	Qualidade construtiva da unidade habitacional	15
	Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	16
	Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	17
	Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	18
Baixo custo de vida	19	
CONSEQUÊNCIAS FUNCIONAIS	Sociabilidade	20
	Sensação de segurança	21
	Lazer	22
	Condição de saúde	23
	Centralidade	24
	Acessibilidade aos equipamentos urbanos	25
	Aparência da unidade habitacional	26
	Acessibilidade às escalas públicas	27
	Acessibilidade às unidades de saúde	28
	Acessibilidade à transporte público	29
	Acesso aos serviços do bairro	30
	Conforto ambiental	31
Melhoria na condição econômica	32	
COOPERAÇÃO PSIC	Cooperação	33

Quadro 34 – Lista de códigos resumo do Estudo 2

SITUAÇÃO LIMITE 2- HABITAÇÃO DE INTERESSE SOCIAL		
LISTA DE CÓDIGOS-RESUMO		CÓDIGO
ATRIBUTOS CONCRETOS	Arquitetura e urbanismo (unidade habitacional)	1
	Espaços verdes e vegetação (praças e parques)	2
	Arena do Grêmio	3
	Transporte público urbano (ônibus e trem)	4
	Infraestrutura urbana (água, luz, esgoto)	5
	Local e acessibilidade	6
	Funções públicas (Posto Policial)	7
	Funções públicas (Escolas)	8
	Funções públicas (Unidades de Saúde)	9
	Design urbano, mobiliário e pavimentação	10
ATRIBUTOS ABSTRATOS	Relação com a vizinhança	11
	Sentimento de posse	12
	Localização do bairro em relação à cidade	13
	Qualidade da infraestrutura e serviços urbanos	14
	Qualidade dos equipamentos urbanos do bairro (igrejas, mercados, padarias)	15
	Qualidade construtiva da unidade habitacional	16
	Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	17
	Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	18
	Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	19
	Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	20
	Qualidade da instalação sanitária (esgoto)	21
	Baixo custo de vida	22
	Trabalho e renda	23
CONSEQUÊNCIAS FUNCIONAIS	Sociabilidade	24
	Sensação de segurança	25
	Lazer	26
	Condição de saúde	27
	Centralidade	28
	Acessibilidade aos equipamentos urbanos	29
	Aparência da unidade habitacional	30
	Acessibilidade às escalas públicas	31
	Acessibilidade às unidades de saúde	32
	Acessibilidade à transporte público	33
	Acesso aos serviços do bairro	34

	Tranquilidade	34
	Comodidade	35
	Visibilidade	36
	Vitalidade	37
	Familiaridade	38
	Convivência	39
VALORES INSTRUM.	Pertencimento ao local	40
	Polido (educação)	41
	Obediente (respeito)	42
VALORES TERMINAIS	Integridade física e emocional	43
	Orgulho	44
	Autoestima	45
	Uma vida confortável (prosperidade)	46
	Reconhecimento social (respeito e admiração)	47
	Liberdade (direito de ir e vir)	48
	Sentimento de realização	49
	Felicidade	50
	Bem-estar	51
	Prosperidade	52

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

	Fato de não haver mais alagamentos - animais e insetos	35
	Acesso a emprego formal	36
	Melhoria na condição econômica	37
CONSEQUÊNCIAS PSICOSSOCIAIS	Cooperação	38
	Tranquilidade	39
	Comodidade	40
	Visibilidade	41
	Vitalidade	42
	Familiaridade	43
VALORES INSTRUM.	Convivência	44
	Pertencimento ao local	45
	Polido (educação)	46
VALORES TERMINAIS	Obediente (respeito)	47
	Integridade física e emocional	48
	Orgulho	49
	Autoestima	50
	Reconhecimento social (respeito e admiração)	51
	Liberdade (direito de ir e vir)	52
	Sentimento de realização	53
	Felicidade	54
	Bem-estar	55
	Igualdade de direitos (cidade formal)	56
	Prosperidade	57

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Quadro 35 – Lista de códigos resumo do Estudo 3

SITUAÇÃO LIMITE 3 - OCUPAÇÕES IRREGULARES		
Lista de códigos-resumo		CÓDIGO
ATRIBUTOS CONCRETOS	Arquitetura e urbanismo (unidade habitacional)	1
	Espaços verdes e vegetação (praças e parques)	2
	Arena do Grêmio	3
	Transporte público urbano (ônibus e trem)	4
	Infraestrutura urbana (água, luz, esgoto)	5
	Local e acessibilidade	6
	Funções públicas (Posto Policial)	7
	Funções públicas (Escolas)	8
	Funções públicas (Unidades de Saúde)	9
ATRIBUTOS ABSTRATOS	Relação com a vizinhança	10
	Sentimento de posse	11

	Localização do bairro em relação à cidade	12
	Qualidade dos equipamentos urbanos do bairro	13
	Qualidade dos equipamentos urbanos do bairro (igrejas, mercados, padarias)	14
	Qualidade da educação	15
	Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	16
	Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	17
	Trabalho e renda	18
	Não paga conta dos serviços de infraestrutura	19
CONSEQUÊNCIAS FUNCIONAIS	Sociabilidade	20
	Sensação de segurança	21
	Lazer	22
	Condição de saúde	23
	Centralidade	24
	Acessibilidade aos equipamentos urbanos	25
	Acessibilidade às escalas públicas	26
	Acessibilidade às unidades de saúde	27
	Acessibilidade à transporte público	28
	Acessibilidade aos serviços do bairro	29
	Acesso ao projeto social	30
	Acessibilidade ao centro de triagem	31
	Melhoria na condição econômica	32
	Conforto ambiental	33
CONSEQUÊNCIAS PSICOSSOCIAIS	Cooperação	34
	Tranquilidade	35
	Comodidade	36
	Visibilidade	37
	Vitalidade	38
	Familiaridade	39
	Convivência	40
VALORES INSTRUM.	Pertencimento ao local	41
	Polido (educação)	42
	Obediente (respeito)	43
VALORES TERMINAIS	Bem-estar	44
	Sabedoria	45
	Prosperidade	46

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

APÊNDICE 3

Listas de indicadores considerados nos Estudos 1, 2 e 3

Lista de indicadores considerados no Estudo 1 (Residências Unifamiliares)

Quadro 36 – Lista dos indicadores selecionados para avaliação do Estudo 1

Ind. de Domínio	Ind. Macro	Indicadores
Qarch - Arquitetura e Urbanismo	Q _A - Expressão arquitetônica e linguagem	111. Espaço físico da sua unidade habitacional (<i>sala, cozinha, quarto, banheiro e área de serviço</i>)
		112. Espaço físico do pátio da sua unidade habitacional (<i>frente e fundos</i>)
		113. Manutenção da edificação (área externa da edificação)
		114. Aparência da unidade habitacional (estética externa da edificação)
	Q _T - Tipologia	115. Qualidade construtiva da unidade habitacional
		116. Conforto acústico da unidade habitacional
		117. Conforto térmico da unidade habitacional
		118. Privacidade da unidade habitacional
	Q _M - Design urbano e mobiliário	119. Qualidade e manutenção do mobiliário urbano
		120. Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres
		121. Qualidade e manutenção das vias públicas
		122. Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias (de noite)
Qacc – Usos e acessibilidade	Q _I – Infraestrutura urbana	123. Abastecimento de Água
		124. Fornecimento de luz
		125. Instalação sanitária (Esgoto)
		126. Recolhimento de lixo
	Q _T – Transporte público	127. Qualidade dos pontos de transporte público urbano
		128. Qualidade do transporte público urbano
		129. Sensação de segurança no transporte público
		130. Pontualidade do transporte público
	Q _{Ac} - Local e acessibilidade de pedestres	131. Acessibilidade às áreas verdes públicas
		132. Acessibilidade às unidades de saúde
		133. Acessibilidade às escolas públicas do bairro
		134. Localização do bairro em relação à cidade
Qenv - Paisagem e meio-ambiente	Q _E - Espaços verdes e vegetação	135. Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes (praças e parques)
		136. Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)
		137. Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)
		138. Qualidade da iluminação pública (praças e parques)
Qsoc - Social e comunitário	Q _F – Comunidade e funções públicas e	139. Qualidade dos serviços relacionados à saúde
		140. Qualidade das escolas públicas
		141. Sensação de Segurança (de dia)
		142. Sensação de Segurança (de noite)
	Q _R – Trabalho e renda	143. Condições econômicas
		144. Acesso a emprego formal (carteira assinada)
		145. Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, padaria cabeleireiro etc.)
		146. Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Lista de indicadores considerados no Estudo 2 (Habitação de Interesse Social)

Quadro 37 – Lista dos indicadores selecionados para avaliação do Estudo 1

Ind. de Domínio	Ind. Macro	Indicadores	
Qarch - Arquitetura e Urbanismo	Q _A - Expressão arquitetônica e linguagem	147. Espaço físico da sua unidade habitacional (<i>sala, cozinha, quarto, banheiro e área de serviço</i>)	
		148. Espaço físico do pátio da sua unidade habitacional (<i>frente e fundos</i>)	
		149. Manutenção da edificação (área externa da edificação)	
		150. Aparência da unidade habitacional (estética externa da edificação)	
	Q _T - Tipologia	151. Qualidade construtiva da unidade habitacional	
		152. Conforto acústico da unidade habitacional	
		153. Conforto término da unidade habitacional	
		154. Privacidade da unidade habitacional	
	Q _U - Design urbano e mobiliário	155. Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	
		156. Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	
		157. Qualidade e manutenção das vias públicas	
		158. Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias (de noite)	
	Q _{acc} – Usos e acessibilidade	Q _I – Infraestrutura urbana	159. Abastecimento de Água
			160. Fornecimento de luz
161. Instalação sanitária (Esgoto)			
162. Recolhimento de lixo			
Q _{TP} – Transporte público		163. Qualidade dos pontos de transporte público urbano	
		164. Qualidade do transporte público urbano	
		165. Sensação de segurança no transporte público	
		166. Pontualidade do transporte público	
Q _{ac} - Local e acessibilidade de pedestres		167. Acessibilidade às áreas verdes públicas	
		168. Acessibilidade às unidades de saúde	
		169. Acessibilidade às escolas públicas do bairro	
		170. Localização do bairro em relação à cidade	
Q _{env} - Paisagem e meio-ambiente	Q _{ev} - Espaços verdes e vegetação	171. Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes (praças e parques)	
		172. Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	
		173. Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	
		174. Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	
Q _{soc} - Social e comunitário	Q _{FC} - Comunidade e funções públicas e	175. Qualidade dos serviços relacionados à saúde	
		176. Qualidade das escolas públicas	
		177. Sensação de Segurança (de dia)	
		178. Sensação de Segurança (de noite)	
	Q _{TR} - Trabalho e renda	179. Condições econômicas	
		180. Acesso a emprego formal (carteira assinada)	
		181. Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, padaria cabeleireiro etc.)	
		182. Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

Lista de indicadores considerados no Estudo 3 (Ocupações Irregulares)


Quadro 38 – Lista dos indicadores selecionados para avaliação do Estudo 1

Ind. de Domínio	Ind. Macro	Indicadores	
Qarch - Arquitetura e Urbanismo	Q _u - Expressão arquitetónica e linguagem	183. Espaço físico da sua unidade habitacional (<i>sala, cozinha, quarto, banheiro e área de serviço</i>)	
		184. Espaço físico do pátio da sua unidade habitacional (<i>frente e fundos</i>)	
		185. Manutenção da edificação (área externa da edificação)	
		186. Grau de conversação visual da sua unidade habitacional	
	Q _t - Tipologia	187. Grau de conservação dos materiais da sua unidade habitacional	
		188. Conforto acústico da sua unidade habitacional	
		189. Conforto térmico da sua unidade habitacional	
		190. Privacidade da sua unidade habitacional	
	Q _a - Design urbano e mobiliário	191. Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	
		192. Grau de conservação da área de circulação destinada ao pedestre	
		193. Qualidade e manutenção das vias públicas	
		194. Qualidade da iluminação pública da área de circulação destinada ao pedestre e aos veículos	
	Q _{acc} – Usos e acessibilidade	Q _i – Infraestrutura urbana	195. Abastecimento de Água
			196. Fornecimento de luz
197. Instalação sanitária (Esgoto)			
198. Recolhimento de lixo			
Q _{tr} – Transporte público		199. Qualidade dos pontos de transporte público urbano	
		200. Qualidade do transporte público urbano	
		201. Sensação de segurança no transporte público	
		202. Pontualidade do transporte público	
Q _{ac} - Local e acessibilidade de pedestres		203. Acessibilidade às áreas verdes públicas	
		204. Acessibilidade às unidades de saúde	
	205. Acessibilidade às escolas públicas do bairro		
	206. Localização do bairro em relação à cidade		
Q _{env} - Paisagem e meio-ambiente	Q _e - Espaços verdes e vegetação	207. Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes (praças e parques)	
		208. Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	
		209. Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	
		210. Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	
Q _{soc} - Social e comunitário	Q _f – Comunidade e funções públicas e	211. Qualidade dos serviços relacionados à saúde	
		212. Qualidade das escolas públicas	
		213. Sensação de Segurança (de dia)	
		214. Sensação de Segurança (de noite)	
	Q _r – Trabalho e renda	215. Condições econômicas	
		216. Acesso a emprego formal (carteira assinada)	
		217. Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, padaria cabeleireiro etc.)	
		218. Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	

Fonte: Elaboração próprio autor (2019)

APÊNDICE 4

Questionários dos Estudos 1, 2 e 3

	Questionário do Estudo 1 (Residências unifamiliares)	Elaborado em 21/06/2019	Versão
	Proposta de um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade de bairros brasileiros	Elaborado por: Deyvid Aléz de Bitencourt Monteiro	01

Identificação do aplicador: _____ Data de aplicação: __/__/2019 nº do questionário: ____

- Situações-limite do Bairro:** (X) Residência Unifamiliar (02) Habitação de Interesse Social (03) Ocupações Irregulares
- Localização da Unidade Habitacional no Bairro Farrapos** (o acompanhante registra a localização no MAPA do Bairro Farrapos)
Residência Unifamiliar (01) Quarteirão 1 (02) Quarteirão 2 (03) Quarteirão 3 (04) Quarteirão 4
Habitação de Interesse Social (01) Quarteirão 5 (02) Quarteirão 6
Ocupações Irregulares (01) Quarteirão 7 (02) Quarteirão 8
- Número da UH:** _____
- Tipologia da UH:** (01) Térrea (02) Sobrado

Seção 1: Identificação do pesquisador

Apresentação do pesquisador ao respondente (o respondente DEVE ser morador da unidade habitacional):

Bom dia/boa tarde. Meu nome é ___ e faço parte da equipe de pesquisa da UFRGS que está realizando uma pesquisa de avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade no bairro Farrapos. Estamos avaliando as "situações-limite" desse Bairro e sua unidade habitacional foi escolhida para participar. Você poderia dedicar cerca de 40min. de sua atenção para responder algumas perguntas?

Seção 2: Laddering

Quais as CINCO melhores coisas do lugar que você mora? E por quê?

Preencher os itens de acordo com a ordem citada pelo respondente. Não é necessário preencher os cinco itens.

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Seção 3: Permanência ou não da família no Bairro

1. Há quanto tempo à família reside aqui (preencha a lacuna com o tempo em anos e meses) _____ anos e _____ meses.

2. A última moradia da família foi (especificar CIDADE e BAIRRO) _____

(A) Iniciar com a pergunta: **por qual RAZÃO a antiga família deixou esse Bairro?** (assinale com um "x" as opções abaixo).

- (1) Problema de adaptação à unidade habitacional (2) Taxas (água e luz) (3) Problemas com os vizinhos
(4) Problemas de saúde (5) Valorização imobiliária (venda por oferta de compra)
(6) Falta de segurança (violência e crimes) (7) Outra, qual? (88) Não sabe:

(B) Posteriormente, perguntar: **para qual LOCAL a antiga família desta unidade habitacional se mudou?** _____ (especificar CIDADE e BAIRRO).

Seção 4: Intenção de permanência ou não da família no Bairro

1. Se você pudesse, você FICARIA OU IRIA EMBORA desse Bairro?

- (1) Ficaria nesse bairro (2) Iria embora para outro lugar (88) Não sabe

2. Se a família FICARIA NESSE BAIRRO:

(A) Iniciar com a pergunta: **Qual a coisa MAIS IMPORTANTE do lugar que você mora para que permaneça nesse Bairro nos próximos anos? E por quê?**

3. Se a família IRIA EMBORA PARA OUTRO LUGAR:

(A) Iniciar com a pergunta: **por qual RAZÃO a família iria embora desse Bairro?** (assinale com um "x" as opções abaixo).

- (1) Problema de adaptação à unidade habitacional (2) Taxas (água e luz) (3) Problemas com os vizinhos
(4) Problemas de saúde (5) Valorização imobiliária (venda por oferta de compra)
(6) Falta de segurança (violência e crimes) (7) Outra, qual? (88) Não sabe:

(B) Posteriormente, perguntar: **para qual LOCAL a família iria embora?** _____ (especificar CIDADE e BAIRRO).




Seção 5: Avaliação das situações-limite identificadas no Bairro

Mostre ao entrevistado o cartão correspondente à escala de satisfação, depois marque o número correspondente à opinião na coluna. Caso o número do questionário não se aplique ao morador, utilize o código 99 (NA=99)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Como você se sente com relação à/ao:

				NA
1 Espaço físico da sua unidade habitacional (sala, cozinha, quarto, banheiro e área de serviço)	01	02	03	99
2 Espaço físico do pátio da sua unidade habitacional (frente e fundos)	01	02	03	99
3 Manutenção da edificação (área externa da edificação)	01	02	03	99
4 Aparência da sua unidade habitacional (beleza da unidade habitacional)	01	02	03	99

QT - Tipologia

Como você se sente com relação à/ao:

1 Qualidade construtiva da sua unidade habitacional (materiais e acabamentos)	01	02	03	99
2 Conforto acústico da sua unidade habitacional	01	02	03	99
3 Conforto térmico da sua unidade habitacional	01	02	03	99
4 Privacidade da sua unidade habitacional	01	02	03	99

QA - Design urbano e mobiliário

Como você se sente com relação à/ao:

1 Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	01	02	03	99
2 Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	01	02	03	99

3 Qualidade e manutenção das vias públicas	01	02	03	99
4 Qualidade da iluminação pública das vias (de noite)	01	02	03	99
Qacc – Usos e acessibilidade				NA
QI – Infraestrutura urbana				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Abastecimento de Água	01	02	03	99
2 Fornecimento de luz	01	02	03	99
3 Instalação sanitária (Esgoto)	01	02	03	99
4 Recolhimento de lixo	01	02	03	99
QTr – Transporte público				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Qualidade dos pontos de transporte público urbano	01	02	03	99
2 Qualidade do transporte público urbano	01	02	03	99
3 Sensação de segurança no transporte público	01	02	03	99
4 Pontualidade do transporte público urbano	01	02	03	99
QAc - Local e acessibilidade de pedestres				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Acessibilidade às áreas verdes públicas	01	02	03	99
2 Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	01	02	03	99
3 Acessibilidade às escolas públicas do bairro	01	02	03	99
4 Localização do bairro em relação à cidade	01	02	03	99
Qenv - Paisagem e meio-ambiente				NA
QG - Espaços verdes e vegetação				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes (praças e parques)	01	02	03	99
2 Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	01	02	03	99
3 Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	01	02	03	99
4 Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	01	02	03	99
Qsoc - Social e comunitário				NA
QF – Comunidade e funções públicas e				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	01	02	03	99
2 Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	01	02	03	99
3 Sensação de Segurança (de dia)	01	02	03	99
4 Sensação de Segurança (de noite)	01	02	03	99
QR – Trabalho e renda				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Condições econômicas	01	02	03	99
2 Acesso a emprego formal (carteira assinada)	01	02	03	99
3 Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, padaria cabeleireiro etc.)	01	02	03	99
4 Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	01	02	03	99

Seção 6: perfil dos usuários do Bairro

1. Agrupamento familiar

Preencher as áreas não sombreadas. Verificar códigos para preenchimento dos campos (A), (B) e (C).

Iniciar com a pergunta: **Quem é a pessoa responsável pela unidade habitacional?** Após preencher a linha, perguntar: **Quantas pessoas moram aqui com ele (a)?**

Nº de moradores	(D) Relação com responsável	Respondente? (marque com um x)	Gênero	Idade	(E) Grau de escolaridade	(F) Ocupação
01	Responsável		(1) M (2) F			
02			(1) M (2) F			
03			(1) M (2) F			
04			(1) M (2) F			
05			(1) M (2) F			
06			(1) M (2) F			
07			(1) M (2) F			
08			(1) M (2) F			
09			(1) M (2) F			
10			(1) M (2) F			

(C) Relação com o responsável (marcar o código abaixo na coluna da relação com responsável)

(D) Qual o grau de escolaridade (marcar o código abaixo na coluna de grau de escolaridade)

(D) Qual a ocupação? (marcar o código abaixo na coluna de ocupação) Relação com responsável		(E) Grau de escolaridade		(F) Ocupação	
1 Cônjuge	8 Avo / Avó	1 Analfabeto	6 Superior Incompleto	1 Assalariado com emprego formal	6 Autônomo
2 Filho (a)	9 Primo (a)	2 1º Incompleto	7 Superior Completo	2 Assalariado sem emprego formal	7 Estudante
3 Sogro (a)	10 Sobrinho (a)	3 1º Completo	8 Especialização	3 Aposentado / pensionista	8 Militar
4 Pai	11 Neto / Neta	4 2º Incompleto	9 Mestrado	4 Não trabalha	9 Dona de casa
5 Mãe	12 Genro / Nora	5 2ª Completo	10 Doutorado	5 Desempregado	10 Outra, qual? __
6 Tio (a)	13 Bisneto (a)				
7 Irmão / Irmã	14 Outro qual? __				

4. Qual a atual renda média familiar?

(55) até R\$ 500,00 (66) R\$ 501,00 a R\$ 1.000,00 (77) R\$ 1.001,00 a R\$ 1.500,00 (88) R\$ 1.501,00 a R\$ 2.000,00 (99) mais de R\$ 2.000,00

Espaço para comentários adicionais e/ou anotações do pesquisador:

Os pesquisadores da UFRGS agradecem a sua colaboração. As informações obtidas por meio dessa pesquisa poderão se tornar uma importante ferramenta para a avaliação da qualidade de vida e da sustentabilidade de bairros brasileiros, contribuindo para aprofundar o conhecimento acerca de um espaço urbano relevante da cidade.

	Questionário do Estudo 2 (Habitação de Interesse Social)	Elaborado em 21/06/2019	Versão
	Proposta de um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade de bairros brasileiros	Elaborado por: Deyvid Aléz de Bitencourt Monteiro	02

Identificação do aplicador: _____ Data de aplicação: __/__/2019 n° do questionário: ____

5. **Situações-limite do Bairro:** (01) Residência Unifamiliar (X) Habitação de Interesse Social (03) Ocupações Irregulares
 6. **Localização da Unidade habitacional no Bairro Farrapos** (o acompanhante registra a localização no MAPA do Bairro Farrapos)
 Residência Unifamiliar (01) Quarteirão 1 (02) Quarteirão 2 (03) Quarteirão 3 (04) Quarteirão 4
 Habitação de Interesse Social (01) Quarteirão 5 (02) Quarteirão 6
 Ocupações Irregulares (01) Quarteirão 7 (02) Quarteirão 8

7. **Número da UH:** _____
 8. **Tipologia da UH:** (01) Térrea (02) Sobrado

Seção 1: identificação do pesquisador

Apresentação do pesquisador ao respondente (o respondente DEVE ser morador da unidade habitacional):

Bom dia/boa tarde. Meu nome é ___ e faço parte da equipe de pesquisa da UFRGS que esta realizando uma pesquisa de avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade no bairro Farrapos. Estamos avaliando as "situações-limite" desse Bairro e sua unidade habitacional foi escolhida para participar. Você poderia dedicar cerca de 40min. de sua atenção para responder algumas perguntas?

Seção 2: Laddering

Quais as CINCO melhores coisas do lugar que você mora? E por quê?

Preencher os itens de acordo com a ordem citada pelo respondente. Não é necessário preencher os cinco itens.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Seção 3: Permanência ou não da família no Bairro

1. **Há quanto tempo à família reside aqui** (preencha a lacuna com o tempo em anos e meses) _____ anos e _____ meses.

2. **A última moradia da família foi** (especificar CIDADE e BAIRRO) _____

(A) Iniciar com a pergunta: **por qual RAZÃO a antiga família deixou esse Bairro?** (assinale com um "x" as opções abaixo).

- (1) Problema de adaptação à unidade habitacional (2) Taxas (água e luz) (3) Problemas com os vizinhos
 (4) Problemas de saúde (5) Valorização imobiliária (venda por oferta de compra)
 (6) Falta de segurança (violência e crimes) (7) Outra, qual? (88) Não sabe:

(B) Posteriormente, perguntar: **para qual LOCAL a antiga família desta unidade habitacional se mudou?** _____ (especificar CIDADE e BAIRRO).

Seção 4: Intenção de permanência ou não da família no Bairro

1. **Se você pudesse, você FICARIA OU IRIA EMBORA desse Bairro?**

- (1) Ficaria nesse bairro (2) Iria embora para outro lugar (88) Não sabe

2. **Se a família FICARIA NESSE BAIRRO:**

(A) Iniciar com a pergunta: **Qual a coisa MAIS IMPORTANTE do lugar que você mora para que permaneça nesse Bairro nos próximos anos? E por quê?**

3. **Se a família IRIA EMBORA PARA OUTRO LUGAR:**

(A) Iniciar com a pergunta: **por qual RAZÃO a família iria embora desse Bairro?** (assinale com um "x" as opções abaixo).

- (1) Problema de adaptação à unidade habitacional (2) Taxas (água e luz) (3) Problemas com os vizinhos
 (4) Problemas de saúde (5) Valorização imobiliária (venda por oferta de compra)
 (6) Falta de segurança (violência e crimes) (7) Outra, qual? (88) Não sabe:

(B) Posteriormente, perguntar: **para qual LOCAL a família iria embora?** _____ (especificar CIDADE e BAIRRO).




Seção 5: Avaliação das situações-limite identificadas no Bairro

Mostre ao entrevistado o cartão correspondente à escala de satisfação, depois marque o número correspondente à opinião na coluna. Caso o número do questionário não se aplique ao morador, utilize o código 99 (NA=99)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Como você se sente com relação à/ao:

				NA
1 Espaço físico da sua unidade habitacional (sala, cozinha, quarto, banheiro e área de serviço)	01	02	03	99
2 Espaço físico do pátio da sua unidade habitacional (frente e fundos)	01	02	03	99
3 Manutenção da edificação (área externa da edificação)	01	02	03	99
4 Aparência da sua unidade habitacional (beleza da unidade habitacional)	01	02	03	99

QT - Tipologia

Como você se sente com relação à/ao:

1 Qualidade construtiva da sua unidade habitacional (materiais e acabamentos)	01	02	03	99
2 Conforto acústico da sua unidade habitacional	01	02	03	99
3 Conforto térmico da sua unidade habitacional	01	02	03	99
4 Privacidade da sua unidade habitacional	01	02	03	99

QA - Design urbano e mobiliário

Como você se sente com relação à/ao:

1 Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	01	02	03	99
2 Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	01	02	03	99

3 Qualidade e manutenção das vias públicas	01	02	03	99
4 Qualidade da iluminação pública das vias (de noite)	01	02	03	99
Qacc – Usos e acessibilidade				NA
QI – Infraestrutura urbana				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Abastecimento de Água	01	02	03	99
2 Fornecimento de luz	01	02	03	99
3 Instalação sanitária (Esgoto)	01	02	03	99
4 Recolhimento de lixo	01	02	03	99
QTr – Transporte público				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Qualidade dos pontos de transporte público urbano	01	02	03	99
2 Qualidade do transporte público urbano	01	02	03	99
3 Sensação de segurança no transporte público	01	02	03	99
4 Pontualidade do transporte público urbano	01	02	03	99
QAc - Local e acessibilidade de pedestres				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Acessibilidade às áreas verdes públicas	01	02	03	99
2 Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	01	02	03	99
3 Acessibilidade às escolas públicas do bairro	01	02	03	99
4 Localização do bairro em relação à cidade	01	02	03	99
Qenv - Paisagem e meio-ambiente				NA
QG - Espaços verdes e vegetação				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes (praças e parques)	01	02	03	99
2 Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	01	02	03	99
3 Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	01	02	03	99
4 Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	01	02	03	99
Qsoc - Social e comunitário				NA
QF – Comunidade e funções públicas e				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	01	02	03	99
2 Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	01	02	03	99
3 Sensação de Segurança (de dia)	01	02	03	99
4 Sensação de Segurança (de noite)	01	02	03	99
QR – Trabalho e renda				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Condições econômicas	01	02	03	99
2 Acesso a emprego formal (carteira assinada)	01	02	03	99
3 Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, padaria cabeleireiro etc.)	01	02	03	99
4 Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	01	02	03	99

Seção 6: perfil dos usuários do Bairro

1. Agrupamento familiar

Preencher as áreas não sombreadas. Verificar códigos para preenchimento dos campos (A), (B) e (C).

Iniciar com a pergunta: **Quem é a pessoa responsável pela unidade habitacional?** Após preencher a linha, perguntar: **Quantas pessoas moram aqui com ele (a)?**

Nº de moradores	(G) Relação com responsável	Respondente? (marque com um x)	Gênero	Idade	(H) Grau de escolaridade	(I) Ocupação
01	Responsável		(1) M (2) F			
02			(1) M (2) F			
03			(1) M (2) F			
04			(1) M (2) F			
05			(1) M (2) F			
06			(1) M (2) F			
07			(1) M (2) F			
08			(1) M (2) F			
09			(1) M (2) F			
10			(1) M (2) F			

(E) Relação com o responsável (marcar o código abaixo na coluna da relação com responsável)

(F) Qual o grau de escolaridade (marcar o código abaixo na coluna de grau de escolaridade)

(G) Qual a ocupação? (marcar o código abaixo na coluna de ocupação) Relação com responsável		(H) Grau de escolaridade		(I) Ocupação	
1 Cônjuge	8 Avo / Avó	1 Analfabeto	6 Superior Incompleto	1 Assalariado com emprego formal	6 Autônomo
2 Filho (a)	9 Primo (a)	2 1º Incompleto	7 Superior Completo	2 Assalariado sem emprego formal	7 Estudante
3 Sogro (a)	10 Sobrinho (a)	3 1º Completo	8 Especialização	3 Aposentado / pensionista	8 Militar
4 Pai	11 Neto / Neta	4 2ª Incompleto	9 Mestrado	4 Não trabalha	9 Dona de casa
5 Mãe	12 Genro / Nora	5 2ª Completo	10 Doutorado	5 Desempregado	10 Outra, qual? __
6 Tio (a)	13 Bisneto (a)				
7 Irmão / Irmã	14 Outro qual? __				

4. Qual a atual renda média familiar?

(55) até R\$ 500,00 (66) R\$ 501,00 a R\$ 1.000,00 (77) R\$ 1.001,00 a R\$ 1.500,00 (88) R\$ 1.501,00 a R\$ 2.000,00 (99) mais de R\$ 2.000,00

Espaço para comentários adicionais e/ou anotações do pesquisador:

Os pesquisadores da UFRGS agradecem a sua colaboração. As informações obtidas por meio dessa pesquisa poderão se tornar uma importante ferramenta para a avaliação da qualidade de vida e da sustentabilidade de bairros brasileiros, contribuindo para aprofundar o conhecimento acerca de um espaço urbano relevante da cidade.

	Questionário do Estudo 3 (Ocupações Irregulares)	Elaborado em 21/06/2019	Versão
	Proposta de um método para avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade de bairros brasileiros	Elaborado por: Deyvid Aléx de Bitencourt Monteiro	03

Identificação do aplicador: _____ Data de aplicação: __/__/2019 n° do questionário: ____

9. **Situações-limite do Bairro:** (01) Residência Unifamiliar (02) Habitação de Interesse Social (X) Ocupações Irregulares

10. **Localização da Unidade habitacional no Bairro Farrapos** (o acompanhante registra a localização no MAPA do Bairro Farrapos)

Residência Unifamiliar (01) Quarteirão 1 (02) Quarteirão 2 (03) Quarteirão 3 (04) Quarteirão 4

Habitação de Interesse Social (01) Quarteirão 5 (02) Quarteirão 6

Ocupações Irregulares (01) Quarteirão 7 (02) Quarteirão 8

11. Número da UH: _____

12. Tipologia da UH: (01) Térrea (02) Sobrado

Seção 1: identificação do pesquisador

Apresentação do pesquisador ao respondente (o respondente DEVE ser morador da unidade habitacional):

Bom dia/boa tarde. Meu nome é ___ e faço parte da equipe de pesquisa da UFRGS que esta realizando uma pesquisa de avaliação da qualidade de vida urbana e da sustentabilidade no bairro Farrapos. Estamos avaliando as "situações-limite" desse Bairro e sua unidade habitacional foi escolhida para participar. Você poderia dedicar cerca de 40min. de sua atenção para responder algumas perguntas?

Seção 2: Laddering

Quais as CINCO melhores coisas do lugar que você mora? E por quê?

Preencher os itens de acordo com a ordem citada pelo respondente. Não é necessário preencher os cinco itens.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Seção 3: Permanência ou não da família no Bairro

1. Há quanto tempo à família reside aqui (preencha a lacuna com o tempo em anos e meses) _____ anos e _____ meses.

2. A última moradia da família foi (especificar CIDADE e BAIRRO) _____

(A) Iniciar com a pergunta: por qual RAZÃO a antiga família deixou esse Bairro? (assinale com um "x" as opções abaixo).

(1) Problema de adaptação à unidade habitacional (2) Taxas (água e luz) (3) Problemas com os vizinhos

(4) Problemas de saúde (5) Valorização imobiliária (venda por oferta de compra)

(6) Falta de segurança (violência e crimes) (7) Outra, qual? (88) Não sabe:

(B) Posteriormente, perguntar: para qual LOCAL a antiga família desta unidade habitacional se mudou? _____ (especificar CIDADE e BAIRRO).

Seção 4: Intenção de permanência ou não da família no Bairro

1. Se você pudesse, você FICARIA OU IRIA EMBORA desse Bairro?

(1) Ficaria nesse bairro (2) Iria embora para outro lugar (88) Não sabe

2. Se a família FICARIA NESSE BAIRRO:

(A) Iniciar com a pergunta: Qual a coisa MAIS IMPORTANTE do lugar que você mora para que permaneça nesse Bairro nos próximos anos? E por quê?

3. Se a família IRIA EMBORA PARA OUTRO LUGAR:

(A) Iniciar com a pergunta: por qual RAZÃO a família iria embora desse Bairro? (assinale com um "x" as opções abaixo).

(1) Problema de adaptação à unidade habitacional (2) Taxas (água e luz) (3) Problemas com os vizinhos

(4) Problemas de saúde (5) Valorização imobiliária (venda por oferta de compra)

(6) Falta de segurança (violência e crimes) (7) Outra, qual? (88) Não sabe:

(B) Posteriormente, perguntar: para qual LOCAL a família iria embora? _____ (especificar CIDADE e BAIRRO).

Seção 5: Avaliação das situações-limite identificadas no Bairro

Mostre ao entrevistado o cartão correspondente à escala de satisfação, depois marque o número correspondente à opinião na coluna. Caso o número do questionário não se aplique ao morador, utilize o código 99 (NA=99)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Como você se sente com relação à/ao:

1 Espaço físico da sua unidade habitacional (sala, cozinha, quarto, banheiro e área de serviço) 01 02 03 99

2 Espaço físico do pátio da sua unidade habitacional (frente e fundos) 01 02 03 99

3 Manutenção da edificação (área externa da edificação) 01 02 03 99

4 Grau de conversação visual da sua unidade habitacional 01 02 03 99

QT - Tipologia

Como você se sente com relação à/ao:

1 Grau de conservação dos materiais da sua unidade habitacional 01 02 03 99

2 Conforto acústico da sua unidade habitacional 01 02 03 99

3 Conforto térmico da sua unidade habitacional 01 02 03 99

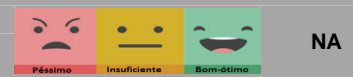
4 Privacidade da sua unidade habitacional 01 02 03 99

QA - Design urbano e mobiliário

Como você se sente com relação à/ao:

1 Qualidade e manutenção do mobiliário urbano 01 02 03 99

2 Grau de conservação da área de circulação destinada ao pedestre 01 02 03 99



NA

3 Qualidade e manutenção das vias públicas	01	02	03	99
4 Qualidade da iluminação pública da área de circulação destinada ao pedestre e aos veículos	01	02	03	99
Qacc – Usos e acessibilidade				NA
QI – Infraestrutura urbana				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Abastecimento de Água	01	02	03	99
2 Fornecimento de luz	01	02	03	99
3 Instalação sanitária (Esgoto)	01	02	03	99
4 Recolhimento de lixo	01	02	03	99
QTr – Transporte público				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Qualidade dos pontos de transporte público urbano	01	02	03	99
2 Qualidade do transporte público urbano	01	02	03	99
3 Sensação de segurança no transporte público	01	02	03	99
4 Pontualidade do transporte público urbano	01	02	03	99
QAc - Local e acessibilidade de pedestres				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Acessibilidade às áreas verdes públicas	01	02	03	99
2 Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	01	02	03	99
3 Acessibilidade às escolas públicas do bairro	01	02	03	99
4 Localização do bairro em relação à cidade	01	02	03	99
Qenv - Paisagem e meio-ambiente				NA
QG - Espaços verdes e vegetação				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes (praças e parques)	01	02	03	99
2 Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	01	02	03	99
3 Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	01	02	03	99
4 Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	01	02	03	99
Qsoc - Social e comunitário				NA
QF – Comunidade e funções públicas e				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	01	02	03	99
2 Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	01	02	03	99
3 Sensação de Segurança (de dia)	01	02	03	99
4 Sensação de Segurança (de noite)	01	02	03	99
QR – Trabalho e renda				
Como você se sente com relação à/ao:				
1 Condições econômicas	01	02	03	99
2 Acesso a emprego formal (carteira assinada)	01	02	03	99
3 Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, padaria cabeleireiro etc.)	01	02	03	99
4 Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	01	02	03	99

Seção 6: perfil dos usuários do Bairro

1. Agrupamento familiar

Preencher as áreas não sombreadas. Verificar códigos para preenchimento dos campos (A), (B) e (C).

Iniciar com a pergunta: **Quem é a pessoa responsável pela unidade habitacional?** Após preencher a linha, perguntar: **Quantas pessoas moram aqui com ele (a)?**

Nº de moradores	(J) Relação com responsável	Respondente? (marque com um x)	Gênero		Idade	(K) Grau de escolaridade	(L) Ocupação
01	Responsável		(1) M	(2) F			
02			(1) M	(2) F			
03			(1) M	(2) F			
04			(1) M	(2) F			
05			(1) M	(2) F			
06			(1) M	(2) F			
07			(1) M	(2) F			
08			(1) M	(2) F			
09			(1) M	(2) F			
10			(1) M	(2) F			

(G) Relação com o responsável (marcar o código abaixo na coluna da relação com responsável)

(H) Qual o grau de escolaridade (marcar o código abaixo na coluna de grau de escolaridade)

(J) Qual a ocupação? (marcar o código abaixo na coluna de ocupação)	Relação com responsável	(K) Grau de escolaridade	(L) Ocupação		
1 Cônjuge	8 Avo / Avó	1 Analfabeto	6 Superior Incompleto	1 Assalariado com emprego formal	6 Autônomo
2 Filho (a)	9 Primo (a)	2 1º Incompleto	7 Superior Completo	2 Assalariado sem emprego formal	7 Estudante
3 Sogro (a)	10 Sobrinho (a)	3 1º Completo	8 Especialização	3 Aposentado / pensionista	8 Militar
4 Pai	11 Neto / Neta	4 2ª Incompleto	9 Mestrado	4 Não trabalha	9 Dona de casa
5 Mãe	12 Genro / Nora	5 2ª Completo	10 Doutorado	5 Desempregado	10 Outra, qual?__
6 Tio (a)	13 Bisneto (a)				
7 Irmão / Irmã	14 Outro qual?__				

4. Qual a atual renda média familiar?

(55) até R\$ 500,00 (66) R\$ 501,00 a R\$ 1.000,00 (77) R\$ 1.001,00 a R\$ 1.500,00 (88) R\$ 1.501,00 a R\$ 2.000,00 (99) mais de R\$ 2.000,00

Espaço para comentários adicionais e/ou anotações do pesquisador:

Os pesquisadores da UFRGS agradecem a sua colaboração. As informações obtidas por meio dessa pesquisa poderão se tornar uma importante ferramenta para a avaliação da qualidade de vida e da sustentabilidade de bairros brasileiros, contribuindo para aprofundar o conhecimento acerca de um espaço urbano relevante da cidade.

APÊNDICE 5

Análises estatísticas do Estudo 1

Tabela 25 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 1 (Estudo 1)

Identificação			Avaliação das situações-limite identificadas no Bairro																																												
Características da UH			Garch - Arquitetura e Urbanismo										Qacc – Usos e acessibilidade								Qenv - Paisag. e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário																						
			QL - Expressão arquitetônica e					QT - Tipologia					QA - Design urbano, mobiliário e					QI – Infraestrutura urbana				QTR – Transporte público urbano				QAC - Local e acessibilidade				QG - Espaços verdes e vegetação				QF – Funções públicas (saúde,)				QR – Trabalho e renda									
Situação-limite do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH	Espaço físico da sua unidade habitacional	Espaço físico do pátio da sua unidade habitacional	Manutenção da edificação	Aparência da sua unidade habitacional	Qualidade construtiva da sua unidade habitacional	Conforto acústico da sua unidade habitacional	Conforto térmico da sua unidade habitacional	Privacidade da sua unidade habitacional	Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	Qualidade e manutenção das vias públicas	Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	Abastecimento de água	Fornecimento de luz	Instalação sanitária (Esgoto)	Recolhimento de lixo	Qualidade dos pontos de transporte público urbano	Qualidade do transporte público urbano	Sensação de segurança no transporte público	Portualidade do transporte público urbano	Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro	Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	Acessibilidade às escolas públicas do bairro	Localização do bairro em relação à cidade	Disponibilidade de equip. públicos nas áreas verdes (praças e parques)	Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	Sensação de Segurança (de dia)	Sensação de Segurança (de noite)	Condições econômicas	Acesso a emprego formal (carreiraassinada)	Oferta de cursos profissionalizantes	Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)									
Residências Unifamiliares	1	10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	
	1	134	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	126	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	1	118	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	
	1	110	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	105	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	94	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,50	0,05	0,50	0,50	0,05	0,50	0,05	0,50	1,00	0,50	0,05	0,05	0,50	0,05	0,50	0,05	0,50	0,05	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50		
	1	86	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,50	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	78	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	1,00	0,05	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,50	0,05	0,50	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	
	1	70	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	0,50	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	71	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,50	1,00	
	1	13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	
	1	21	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,05	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	29	1,00	1,00	0,50	0,05	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	37	1,00	1,00	0,50	0,05	0,50	1,00	1,00	0,05	0,50	0,05	0,50	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	53	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	61	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,05	0,05	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	69	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05
	1	75	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,05	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
	1	77	1,00	0,50	0,05	0,05	0,50	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 26 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 2 (Estudo 1)

Identificação			Avaliação das situações-limite identificadas no Bairro																																									
Características da UH			Qarch - Arquitetura e Urbanismo										Qacc - Usos e acessibilidade										Qenv - Paisag. e meio-amb.					Qsoc - Social e comunitário																
			QL - Expressão arquitetônica e					QT - Tipologia					QA - Design urbano, mobiliário e					QI - Infraestrutura urbana					QTr - Transporte público urbano					QAc - Local e acessibilidade					QG - Espaços verdes e vegetação					QF - Funções públicas (saúde, educação, cultura, lazer)					QR - Trabalho e renda	
Situação-limites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH	Esopo físico da sua unidade habitacional	Esopo físico do péto da sua unidade habitacional	Manutenção da edificação	Apêrcia da sua unidade habitacional	Qualidade construtiva da sua unidade habitacional	Conforto acústico da sua unidade habitacional	Conforto térmico da sua unidade habitacional	Privacidade da sua unidade habitacional	Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	Qualidade e manutenção das áreas públicas	Qualidade da iluminação pública das calçadas e áreas	Abastecimento de Água	Fornecimento de luz	Instalação sanitária (Esgoto)	Reciclagem de lixo	Qualidade dos pontos de transporte público urbano	Qualidade do transporte público urbano	Serção de segurança no transporte público	Portualidade do transporte público urbano	Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro	Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	Acessibilidade às escolas públicas do bairro	Localização do bairro em relação a cidade	Disponibilidade de eqüip. públicas nas áreas verdes (praças e parques)	Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	Serção de segurança (de dia)	Serção de segurança (de noite)	Condições econômicas	Acesso a emprego formal (carteira assinada)	Oferta de cursos profissionalizantes	Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)						
			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	1,00				
2	20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	1,00						
2	21	0,50	0,05	0,05	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	1,00				
2	22	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05				
2	30	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00			
2	46	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50				
2	54	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,05	0,05	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,05	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00			
2	62	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,50	1,00				
2	70	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00					
2	78	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	0,05	1,00					
2	94	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	0,05	1,00					
2	110	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,05	1,00				
2	118	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00				
2	126	0,50	1,00	0,50	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00					
2	130	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	0,50	0,50	0,50				
2	134	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,50	1,00					
2	142	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	0,05	0,50	1,00				
2	143	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,50	0,50				
2	144	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50				
2	145	0,50	0,50	0,50	0,05	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,50	0,05	0,50	0,05	1,00	1,00	0,05	0,50	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,50	0,50					
2	146	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50				
2	147	0,50	0,50	0,05	0,50	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	1,00	0,50	0,05	0,05	0,50	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50				
2	148	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50				
2	149	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50					
2	150	1,00	1,00	0,05	0,50	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50					
2	151	0,50	0,05	0,05	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	0,05	0,50	1,00	0,05	0,05	0,05	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05					
2	152	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05						
2	153	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,50	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50					
2	154	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	1,00				
2	155	0,05	1,00	0,50	0,05	1,00	0,50	0,50	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	0,05	1,00					
2	156	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,05	1,00				
2	157	0,50	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05																																				

Tabela 27 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 3 (Estudo 1)

Identificação		Avaliação das situações-limite identificadas no Bairro																																								
Características da UH		Qarch - Arquitetura e Urbanismo								Qacc - Usos e acessibilidade								Qenv - Paisag. e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário																				
		QL - Expressão arquitetônica e				QT - Tipologia				QA - Design urbano, mobiliário e				QI - Infraestrutura urbana				QTr - Transporte público urbano				QAc - Local e acessibilidade				QG - Espaços verdes e vegetação				QF - Funções públicas (saúde,)				QR - Trabalho e renda								
Situação-limite do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH	Espaço físico da sua unidade habitacional	Espaço físico do pério da sua unidade habitacional	Manutenção da edificação	Aparência da sua unidade habitacional	Qualidade construtiva da sua unidade habitacional	Conforto acústico da sua unidade habitacional	Conforto térmico da sua unidade habitacional	Privacidade da sua unidade habitacional	Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	Qualidade e manutenção das vias públicas	Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	Abastecimento de Água	Fornecimento de Luz	Instalação sanitária (Esgoto)	Reciclimento de lixo	Qualidade dos pontos de transporte público urbano	Qualidade de transporte público urbano	Sensação de segurança no transporte público	Pontualidade do transporte público urbano	Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro	Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	Acessibilidade às escolas públicas do bairro	Localização do bairro em relação à cidade	Disponibilidade de equip. públicos nas áreas verdes (praças e parques)	Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	Qualidade de iluminação pública (praças e parques)	Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	Sensação de Segurança (de dia)	Sensação de Segurança (de noite)	Condições econômicas	Acesso a emprego formal (carteira assinada)	Oferta de cursos profissionalizantes	Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)				
Residências Unifamiliares	3	76	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,05		
	3	87	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,05		
	3	92	1,00	1,00	0,05	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,50	0,05	0,50	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50
	3	93	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,05	0,05	0,50	0,50	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50		
	3	94	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,05	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,05	0,50	1,00	1,00	0,50	
	3	95	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	0,50	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,05		
	3	96	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,05	0,05		
	3	139	1,00	1,00	0,05	0,50	0,50	0,05	0,05	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	0,05	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,05			
	3	148	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05		
	3	149	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,50	0,05	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	0,05	
	3	72	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,05	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00		
	3	69	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,50	0,05	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	0,05	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50		
	3	61	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00		
	3	62	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,05		
	3	54	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00		
	3	37	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,05		
	3	38	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,05	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,05	1,00	0,50	0,05	1,00	0,50	0,05	1,00	0,50	1,00			
	3	39	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,50	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00		
	3	40	1,00	0,50	0,05	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00		
	3	41	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,05	1,00		

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 29 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 1 (Estudo 1)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo
QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1	1/9	0,01
Lb	1	1	1	1/9	0,01
Lc	1	1	1	1/9	0,01
Ld	9	9	9	1	0,96

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Adequação dos espaços ao uso (área interna da edificação)	0
Lb - Adequação dos espaços ao uso (área externa da edificação)	0
Lc - Manutenção da edificação	0
Ld - Aparência da sua unidade habitacional	8

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	0,012346
1,000000	1	1,000000	0,012346
1,000000	1,000000	1	0,012346
81,000000	81,000000	81,000000	1
84,000000	84,000000	84,000000	1,037037

MATRICE C

0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,964286	0,964286	0,964286	0,964286	0,964286

VETTORE E

QT - Tipologia

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	7	5	9	0,90
Tb	1/7	1	1/3	1	0,01
Tc	1/5	3	1	3	0,08
Td	1/9	1	1/3	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade construtiva da edificação	3
Tb - Conforto acústico da edificação	0
Tc - Conforto térmico da edificação	1
Td - Privacidade da edificação	0

MATRICE B

1	49,000000	25,000000	81,000000
0,020408	1	0,111111	1,000000
0,040000	9,000000	1	9,000000
0,012346	1,000000	0,111111	1
1,072754	60,000000	26,222222	92,000000

MATRICE C

0,932180	0,816667	0,953390	0,880435	0,895668
0,019024	0,016667	0,004237	0,010870	0,012699
0,037287	0,150000	0,038136	0,097826	0,080812
0,011508	0,016667	0,004237	0,010870	0,010820

VETTORE E

QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	7	5	9	0,90
Tb	1/7	1	1/3	1	0,01
Tc	1/5	3	1	3	0,08
Td	1/9	1	1/3	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade construtiva da edificação	3
Tb - Conforto acústico da edificação	0
Tc - Conforto término da edificação	1
Td - Privacidade da edificação	0

MATRICE B

1	49,000000	25,000000	81,000000
0,020408	1	0,111111	1,000000
0,040000	9,000000	1	9,000000
0,012346	1,000000	0,111111	1
1,072754	60,000000	26,222222	92,000000

MATRICE C

0,932180	0,816667	0,953390	0,880435
0,019024	0,016667	0,004237	0,010870
0,037287	0,150000	0,038136	0,097826
0,011508	0,016667	0,004237	0,010870

VETTORE E

0,895668
0,012699
0,080812
0,010820

Qacc – Usos e acessibilidade QI – Infraestrutura urbana

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	3	5	1	0,45
Lb	1/3	1	3	1/3	0,08
Lc	1/5	1/3	1	1/5	0,01
Ld	1	3	5	1	0,45

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Abastecimento de Água	2
Lb - Fornecimento de luz	1
Lc - Instalação sanitária (Esgoto)	0
Ld - Recolhimento de lixo	2

MATRICE B

1	9,000000	25,000000	1,000000
0,111111	1	9,000000	0,111111
0,040000	0,111111	1	0,040000
1,000000	9,000000	25,000000	1
2,151111	19,111111	60,000000	2,151111

MATRICE C

0,464876	0,470930	0,416667	0,464876
0,051653	0,052326	0,150000	0,051653
0,018595	0,005814	0,016667	0,018595
0,464876	0,470930	0,416667	0,464876

VETTORE E

0,454337
0,076408
0,014918
0,454337

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	1	1	1	0,25
Tb	1	1	1	1	0,25
Tc	1	1	1	1	0,25
Td	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na ladderling

Ta - Qualidade dos pontos de transporte público urbano	0
Tb - Qualidade do transporte público urbano	0
Tc - Sensação de segurança no transporte público	0
Td - Pontualidade do transporte público	0

Matriz de Peso K

Indice	Ad	Ae	Af	Ag	k
Ad	1	1/5	1/3	1/9	0,01
Ae	5	1	3	1/9	0,08
Af	3	1/3	1	1/9	0,03
Ag	9	9	9	1	0,88

Quantidade de vezes citado na ladderling

Ad - Acessibilidade às áreas verdes públicas	0
Ae - Acessibilidade às unidades de saúde	3
Af - Acessibilidade às escolas públicas do bairro	2
Ag - Localização do bairro em relação à cidade	16

QTr – Transporte público urbano

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

QAc - Local e acessibilidade

MATRICE B

1	0,040000	0,111111	0,012346
25,000000	1	9,000000	0,012346
9,000000	0,111111	1	0,012346
81,000000	81,000000	81,000000	1
116,000000	82,151111	91,111111	1,037037

MATRICE C

0,008621	0,000487	0,001220	0,011905	0,005558
0,215517	0,012173	0,098780	0,011905	0,084594
0,077586	0,001353	0,010976	0,011905	0,025455
0,698276	0,985988	0,889024	0,964286	0,884393

VETTORE E

0,005558
0,084594
0,025455
0,884393

**Qenv – Paisagem e meio-amb
QG - Espaços verdes e vegetação**

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	7	7	9	0,87
Lb	1/7	1	1	5	0,06
Lc	1/7	1	1	5	0,06
Ld	1/9	1/5	1/5	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ga - Disponibilidade de equipamentos públicos nas	18
Gb - Qualidade das áreas verdes públicas (praças e	5
Gc - Manutenção das áreas verdes públicas (praças e	5
Gd - Qualidade da iluminação pública (praças e	0

MATRICE B

1	49,000000	49,000000	81,000000
0,020408	1	1,000000	25,000000
0,020408	1,000000	1	25,000000
0,012346	0,040000	0,040000	1
1,053162	51,040000	51,040000	132,000000

MATRICE C

0,949522	0,960031	0,960031	0,613636
0,019378	0,019592	0,019592	0,189394
0,019378	0,019592	0,019592	0,189394
0,011722	0,000784	0,000784	0,007576

VETTORE E

0,870805
0,061989
0,061989
0,005216

Qsoc - Social e comunitário

QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)

Matriz de Peso K

Indice	Fa	Fb	Fc	Fd	k
Fa	1	1/3	1/9	3	0,03
Fb	3	1	1/9	5	0,08
Fc	9	9	1	9	0,88
Fd	1/3	1/5	1/9	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Fa - Qualidade dos serviços relacionados à saúde	1
Fb - Qualidade das escolas públicas do bairro	2
Fc - Sensação de Segurança (de dia)	20
Fd - Sensação de Segurança (de noite)	0

MATRICE B

1	0,111111	0,012346	9,000000
9,000000	1	0,012346	25,000000
81,000000	81,000000	1	81,000000
0,111111	0,040000	0,012346	1
91,111111	82,151111	1,037037	116,000000

MATRICE C

0,010976	0,001353	0,011905	0,077586
0,098780	0,012173	0,011905	0,215517
0,889024	0,985988	0,964286	0,698276
0,001220	0,000487	0,011905	0,008621

VETTORE E

0,025455
0,084594
0,884393
0,005558

Matriz de Peso K

Indice	Ra	Rb	Rc	Rd	k
Ra	1	1	1	1	0,25
Rb	1	1	1	1	0,25
Rc	1	1	1	1	0,25
Rd	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

Ra - Condições econômicas	0
Rb - Acesso a emprego formal (carteira assinada)	0
Rc - Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, p	0
Rd - Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	0

QR – Trabalho e renda

MATRICE B				MATRICE C				VETTORE E
1	1,000000	1,000000	1,000000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
1,000000	1	1,000000	1,000000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
1,000000	1,000000	1	1,000000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
1,000000	1,000000	1,000000	1	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000					

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 30 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 01 (Estudo 1)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

Q ARCH = (kL QL + kT QT + kA QA)				
Índice	Expressão arquitetônica e linguagem QL	Tipologia QT	Design urbano, mobiliário e pavimentação QA	Q ARCH
QL	1	5	9	13,95
QT	1/5	1	5	
QA	1/9	1/5	1	
Peso	kL 0,89	kT 0,10	kA 0,01	
Posição	QL 14	QT 14	QA 7	

MATRICE B			MATRICE C			VETTORE E
1	25,000000	81,000000	0,950258	0,960061	0,757009	0,889110
0,040000	1	25,000000	0,038010	0,038402	0,233645	0,103353
0,012346	0,040000	1	0,011732	0,001536	0,009346	0,007538
1,052346	26,040000	107,000000				

Quantidade de vezes citado na laddering	
QL - Expressão arquitetônica e linguagem	8
QT - Tipologia	4
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	0

Qacc – Usos e acessibilidade

Q ACC = (kI QI + kTr QTr + kAc QAc)				
Índice	Infraestrutura urbana QI	Transporte Público Qtr	Local e acessibilidade de Qac	Q ACC
QI	1	5	1/7	99,65
Qtr	1/5	1	1/9	
Qac	7	9	1	
Peso	kI 0,09	kTr 0,01	kAc 0,90	
Posição	QI 100	QTr 53	Qac 100	

MATRICE B			MATRICE C			VETTORE E
1	25,000000	0,020408	0,019984	0,233645	0,019761	0,091130
0,040000	1	0,012346	0,000799	0,009346	0,011954	0,007366
49,000000	81,000000	1	0,979217	0,757009	0,968285	0,901504
50,040000	107,000000	1,032754				

Quantidade de vezes citado na laddering	
QI - Infraestrutura urbana	5
Qtr - Transporte público	0
Qac - Local e acessibilidade	21

Qenv – Paisagem e meio-amb.

Q ENV = (kg QG)		
Índice	Espaços verdes e vegetação	
	QG	Q ENV
QG	1	88
Peso	kg 1,00	
Posição	Qg 88	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 1,000000	1,000000	1,000000

Quantidade de vezes citado na laddering

QG - Espaços verdes e vegetação	28
---------------------------------	----

Qsoc - Social e comunitário

Q Soc = (kR QR + kF QF)			
Índice	Funções públicas		
	QF	QR	
QF	1	9	96
QR	1/9	1	
Peso	kr 0,99	kf 0,01	
Posição	QR 97	QF 29	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 0,012346 1,012346	81,000000 1 82,000000	0,987805 0,012195
	0,987805 0,012195	0,987805 0,012195

Quantidade de vezes citado na laddering

QF- Funções públicas	23
QR - Trabalho e renda	0

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 31 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 1 (Estudo 1)

Qglobal

Índice Global					
Q GLOB = (karch Qarch + kacc QAcc + kenv QEnv + ksoc QSoc)					
Critério	Arquitetura e Urbanismo	Uso e acessibilidade	Espaços verdes e vegetação	Trabalho e renda	Q GLOB
	Arch	Acc	Env	Soc	
Arch	1	1/7	1/9	1/5	63
Acc	7	1	1/5	5	
Env	9	5	1	7	
Soc	5	1/5	1/7	1	
k	Karch 0,00	Kacc 0,18	Kenv 0,77	ksoc 0,05	
Q SITO	Qarch 74	Qfruib 71	Qamb 60	Qsoc 70	

MATRICE B			
1	0,020408	0,012346	0,040000
49,000000	1	0,040000	25,000000
81,000000	25,000000	1	49,000000
25,000000	0,040000	0,020408	1
156,000000	26,060408	1,072754	75,040000

MATRICE C			
0,006410	0,000783	0,011508	0,000533
0,314103	0,038372	0,037287	0,333156
0,519231	0,959310	0,932180	0,652985
0,160256	0,001535	0,019024	0,013326

VETTORE E
0,004809
0,180729
0,765926
0,048535

Quantidade de vezes citado na laddering	
Qarch	12
Qacc	26
Qenv	28
Qsoc	23

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 32 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 2 (Estudo 1)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo
QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1	1/9	0,01
Lb	1	1	1	1/9	0,01
Lc	1	1	1	1/9	0,01
Ld	9	9	9	1	0,96

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Adequação dos espaços ao uso (área interna da edificação)	0
Lb - Adequação dos espaços ao uso (área externa da edificação)	0
Lc - Manutenção da edificação	0
Ld - Aparência da sua unidade habitacional	10

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	7	3	7	0,76
Tb	1/7	1	1/5	1	0,01
Tc	1/3	5	1	5	0,21
Td	1/7	1	1/5	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade construtiva da edificação	3
Tb - Conforto acústico da edificação	0
Tc - Conforto térmico da edificação	2
Td - Privacidade da edificação	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	0,012346
1,000000	1	1,000000	0,012346
1,000000	1,000000	1	0,012346
81,000000	81,000000	81,000000	1
84,000000	84,000000	84,000000	1,037037

MATRICE C

0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,964286	0,964286	0,964286	0,964286

VETTORE E

0,011905
0,011905
0,011905
0,964286

QT - Tipologia

MATRICE B

1	49,000000	9,000000	49,000000
0,020408	1	0,040000	1,000000
0,111111	25,000000	1	25,000000
0,020408	1,000000	0,040000	1
1,151927	76,000000	10,080000	76,000000

MATRICE C

0,868110	0,644737	0,892857	0,644737
0,017717	0,013158	0,003968	0,013158
0,096457	0,328947	0,099206	0,328947
0,017717	0,013158	0,003968	0,013158

VETTORE E

0,762610
0,012000
0,213389
0,012000

QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação

Matriz de Peso K

Indice	Aa	Ab	Ac	Ad	k
Aa	1	1	1	1	0,25
Ab	1	1	1	1	0,25
Ac	1	1	1	1	0,25
Ad	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

Aa - Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	0
Ab - Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	0
Ac - Qualidade e manutenção das vias públicas	0
Ad - Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

Qacc – Usos e acessibilidade

QI – Infraestrutura urbana

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	3	3	1	0,45
Lb	1/3	1	1	1/3	0,05
Lc	1/3	1	1	1/3	0,05
Ld	1	3	3	1	0,45

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Abastecimento de Água	1
Lb - Fornecimento de luz	0
Lc - Instalação sanitária (Esgoto)	0
Ld - Recolhimento de lixo	1

MATRICE B

1	9,000000	9,000000	1,000000
0,111111	1	1,000000	0,111111
0,111111	1,000000	1	0,111111
1,000000	9,000000	9,000000	1
2,222222	20,000000	20,000000	2,222222

MATRICE C

0,450000	0,450000	0,450000	0,450000	0,450000
0,050000	0,050000	0,050000	0,050000	0,050000
0,050000	0,050000	0,050000	0,050000	0,050000
0,450000	0,450000	0,450000	0,450000	0,450000

VETTORE E

0,450000
0,050000
0,050000
0,450000

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	1/9	1	1	0,01
Tb	9	1	9	9	0,96
Tc	1	1/9	1	1	0,01
Td	1	1/9	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade dos pontos de transporte público urbano	0
Tb - Qualidade do transporte público urbano	8
Tc - Sensação de segurança no transporte público	0
Td - Pontualidade do transporte público	0

Matriz de Peso K

Indice	Ad	Ae	Af	Ag	k
Ad	1	1/5	1/5	1/9	0,01
Ae	5	1	1	1/9	0,06
Af	5	1	1	1/9	0,06
Ag	9	9	9	1	0,88

Quantidade de vezes citado na laddering

Ad - Acessibilidade às áreas verdes públicas	0
Ae - Acessibilidade às unidades de saúde	2
Af - Acessibilidade às escolas públicas do bairro	2
Ag - Localização do bairro em relação à cidade	22

QTr – Transporte público urbano

MATRICE B

1	0,012346	1,000000	1,000000
81,000000	1	81,000000	81,000000
1,000000	0,012346	1	1,000000
1,000000	0,012346	1,000000	1
84,000000	1,037037	84,000000	84,000000

MATRICE C

0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,964286	0,964286	0,964286	0,964286
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905

VETTORE E

0,011905
0,964286
0,011905
0,011905

QAe - Local e acessibilidade

MATRICE B

1	0,040000	0,040000	0,012346
25,000000	1	1,000000	0,012346
25,000000	1,000000	1	0,012346
81,000000	81,000000	81,000000	1
132,000000	83,040000	83,040000	1,037037

MATRICE C

0,007576	0,000482	0,000482	0,011905
0,189394	0,012042	0,012042	0,011905
0,189394	0,012042	0,012042	0,011905
0,613636	0,975434	0,975434	0,964286

VETTORE E

0,005111
0,056346
0,056346
0,882197

**Qenv – Paisagem e meio-amb
QG - Espaços verdes e vegetação**

Matriz de Peso K

Indice	Ga	Gb	Gc	Gd	k
Ga	1	1	9	9	0,49
Gb	1	1	9	9	0,49
Gc	1/9	1/9	1	1	0,01
Gd	1/9	1/9	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ga - Disponibilidade de equipamentos públicos nas	11
Gb - Qualidade das áreas verdes públicas (praças e	11
Gc -Manutenção das áreas verdes públicas (praças e	0
Gd - Qualidade da iluminação pública (praças e	0

MATRICE B

1	1,000000	81,000000	81,000000
1,000000	1	81,000000	81,000000
0,012346	0,012346	1	1,000000
0,012346	0,012346	1,000000	1
2,024691	2,024691	164,000000	164,000000

MATRICE C

0,493902	0,493902	0,493902	0,493902	0,493902
0,493902	0,493902	0,493902	0,493902	0,493902
0,006098	0,006098	0,006098	0,006098	0,006098
0,006098	0,006098	0,006098	0,006098	0,006098

VETTORE

Qsoc - Social e comunitário

QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)

Matriz de Peso K

Indice	Fa	Fb	Fc	Fd	k
Fa	1	7	1/3	7	0,23
Fb	1/7	1	1/9	1	0,01
Fc	3	9	1	9	0,75
Fd	1/7	1	1/9	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Fa - Qualidade dos serviços relacionados à saúde	6
Fb - Qualidade das escolas públicas do bairro	0
Fc - Sensação de Segurança (de dia)	7
Fd - Sensação de Segurança (de noite)	0

MATRICE B

1	49,000000	0,111111	49,000000
0,020408	1	0,012346	1,000000
9,000000	81,000000	1	81,000000
0,020408	1,000000	0,012346	1
10,040816	132,000000	1,135802	132,000000

MATRICE C

0,099593	0,371212	0,097826	0,371212	0,234961
0,002033	0,007576	0,010870	0,007576	0,007013
0,896341	0,613636	0,880435	0,613636	0,751012
0,002033	0,007576	0,010870	0,007576	0,007013

VETTORE E

Matriz de Peso K

Indice	Ra	Rb	Rc	Rd	k
Ra	1	1	1	1	0,25
Rb	1	1	1	1	0,25
Rc	1	1	1	1	0,25
Rd	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

Ra - Condições econômicas	0
Rb - Acesso a emprego formal (carteira assinada)	0
Rc - Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, p	0
Rd - Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	0

QR – Trabalho e renda

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 33 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 02 (Estudo 1)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

Q ARCH = (kL QL + kT QT + kA QA)				
Índice	Expressão arquitetônica e linguagem	Tipologia	Design urbano, mobiliário e pavimentação	Q ARCH
	QL	QT	QA	
QL	1	5	9	13,95
QT	1/5	1	5	
QA	1/9	1/5	1	
Peso	kL	kT	kA	
	0,89	0,10	0,01	
Posição	QL	QT	QA	
	14	14	7	

MATRICE B			MATRICE C			VETTORE E
1	25,000000	81,000000	0,950258	0,960061	0,757009	0,889110
0,040000	1	25,000000	0,038010	0,038402	0,233645	0,103353
0,012346	0,040000	1	0,011732	0,001536	0,009346	0,007538
1,052346	26,040000	107,000000				

Quantidade de vezes citado na laddering	
QL - Expressão arquitetônica e linguagem	8
QT - Tipologia	4
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	0

Qacc – Usos e acessibilidade

Q ACC = (kI QI + kTr QTr + kAc QAc)				
Índice	Infraestrutura urbana	Transporte Público	Local e acessibilidade	Q ACC
	QI	QTr	QAc	
QI	1	1/5	1/9	92
QTr	5	1	1/7	
QAc	9	7	1	
Peso	kI	kTr	kAc	
	0,01	0,09	0,90	
Posição	QI	QTr	QAc	
	100	14	100	

MATRICE B			MATRICE C			VETTORE E
1	0,040000	0,012346	0,009346	0,000799	0,011954	0,007366
25,000000	1	0,020408	0,233645	0,019984	0,019761	0,091130
81,000000	49,000000	1	0,757009	0,979217	0,968285	0,901504
107,000000	50,040000	1,032754				

Quantidade de vezes citado na laddering	
QI - Infraestrutura urbana	2
Qtr - Transporte público	8
QAc - Local e acessibilidade	26

Qenv – Paisagem e meio-amb.

Q ENV = (kg QG)		
Índice	Espaços verdes e vegetação	
	QG	Q ENV
QG	1	55
Peso	kg 1,00	
Posição	Qg 55	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 1,000000	1,000000	1,000000

Quantidade de vezes citado na laddering

QG - Espaços verdes e vegetação	22
---------------------------------	----

Qsoc - Social e comunitário

QDoc - Social e comunitário			
Q Soc = (kR QR + kF QF)			
Índice	Funções públicas	Trabalho e renda	
	QF	QR	
QF	1	9	76
QR	1/9	1	
Peso	kr 0,99	kf 0,01	
Posição	QR 77	QF 29	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 0,012346 1,012346	81,000000 1 82,000000	0,987805 0,012195 0,987805 0,012195

Quantidade de vezes citado na laddering

QF- Funções públicas	13
QR - Trabalho e renda	0

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 34 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 2 (Estudo 1)

Q GLOB = (karch Qarch + kacc QAcc + kenv QEnv + ksoc QSoc)					
Critério	Arquitetura e Urbanismo	Uso e acessibilidade	Espaços verdes e vegetação	Trabalho e renda	Q GLOB
	Arch	Acc	Env	Soc	
Arch	1	1/9	1/7	5	69
Acc	9	1	7	9	
Env	7	1/7	1	7	
Soc	1/5	1/9	1/7	1	
k	Karch 0,05	Kacc 0,77	Kenv 0,18	ksoc 0,00	
Q SITO	Qarch 74	Qfruib 71	Qamb 60	Qsoc 70	

Qglobal									
MATRICE B				MATRICE C				VETTORE E	
1	0,012346	0,020408	25,000000	0,007631	0,011813	0,000408	0,160256	0,045027	
81,000000	1	49,000000	81,000000	0,618132	0,956847	0,979201	0,519231	0,768352	
49,000000	0,020408	1	49,000000	0,373932	0,019527	0,019984	0,314103	0,181886	
0,040000	0,012346	0,020408	1	0,000305	0,011813	0,000408	0,006410	0,004734	
131,040000	1,045100	50,040816	156,000000						

Quantidade de vezes citado na laddering	
Qarch	15
Qacc	36
Qenv	22
Qsoc	13

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 35 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 3 (Estudo 1)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo
QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1	1/5	0,04
Lb	1	1	1	1/5	0,04
Lc	1	1	1	1/5	0,04
Ld	5	5	5	1	0,89

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Adequação dos espaços ao uso (área interna da edificação)	0
Lb - Adequação dos espaços ao uso (área externa da edificação)	0
Lc - Manutenção da edificação	0
Ld - Aparência da sua unidade habitacional	2

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	3	1/3	3	0,17
Tb	1/3	1	1/5	1	0,03
Tc	3	5	1	5	0,78
Td	1/3	1	1/5	1	0,03

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade construtiva da edificação	1
Tb - Conforto acústico da edificação	0
Tc - Conforto término da edificação	2
Td - Privacidade da edificação	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	0,040000
1,000000	1	1,000000	0,040000
1,000000	1,000000	1	0,040000
25,000000	25,000000	25,000000	1
28,000000	28,000000	28,000000	1,120000

MATRICE C

0,035714	0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,035714	0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,035714	0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,892857	0,892857	0,892857	0,892857	0,892857

VETTORE E

QT - Tipologia

MATRICE B

1	9,000000	0,111111	9,000000
0,111111	1	0,040000	1,000000
9,000000	25,000000	1	25,000000
0,111111	1,000000	0,040000	1
10,222222	36,000000	1,191111	36,000000

MATRICE C

0,097826	0,250000	0,093284	0,250000	0,172777
0,010870	0,027778	0,033582	0,027778	0,025002
0,880435	0,694444	0,839552	0,694444	0,777219
0,010870	0,027778	0,033582	0,027778	0,025002

VETTORE E

QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação

Matriz de Peso K

Indice	Aa	Ab	Ac	Ad	k
Aa	1	1	1	1	0,25
Ab	1	1	1	1	0,25
Ac	1	1	1	1	0,25
Ad	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

Aa - Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	0
Ab - Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	0
Ac - Qualidade e manutenção das vias públicas	0
Ad - Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

Qacc – Usos e acessibilidade QI – Infraestrutura urbana

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	3	3	1	0,45
Lb	1/3	1	1	1/3	0,05
Lc	1/3	1	1	1/3	0,05
Ld	1	3	3	1	0,45

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Abastecimento de Água	1
Lb - Fornecimento de luz	0
Lc - Instalação sanitária (Esgoto)	0
Ld - Recolhimento de lixo	1

MATRICE B

1	9,000000	9,000000	1,000000
0,111111	1	1,000000	0,111111
0,111111	1,000000	1	0,111111
1,000000	9,000000	9,000000	1
2,222222	20,000000	20,000000	2,222222

MATRICE C

0,450000	0,450000	0,450000	0,450000	0,450000
0,050000	0,050000	0,050000	0,050000	0,050000
0,050000	0,050000	0,050000	0,050000	0,050000
0,450000	0,450000	0,450000	0,450000	0,450000

VETTORE E

0,450000
0,050000
0,050000
0,450000

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	9	9	9	0,96
Tb	1/9	1	1	1	0,01
Tc	1/9	1	1	1	0,01
Td	1/9	1	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade dos pontos de transporte público	15
Tb - Qualidade do transporte público urbano	0
Tc - Sensação de segurança no transporte público	0
Td - Pontualidade do transporte público	0

Matriz de Peso K

Indice	Ad	Ae	Af	Ag	k
Ad	1	1/9	1/5	1/7	0,00
Ae	9	1	5	3	0,70
Af	5	1/5	1	3	0,18
Ag	7	1/3	1/3	1	0,12

Quantidade de vezes citado na laddering

Ad - Acessibilidade às áreas verdes públicas	0
Ae - Acessibilidade às unidades de saúde	7
Af - Acessibilidade às escolas públicas do bairro	5
Ag - Localização do bairro em relação à cidade	6

QTr – Transporte público urbano

MATRICE B

1	81,000000	81,000000	81,000000
0,012346	1	1,000000	1,000000
0,012346	1,000000	1	1,000000
0,012346	1,000000	1,000000	1
1,037037	84,000000	84,000000	84,000000

MATRICE C

0,964286	0,964286	0,964286	0,964286
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905

VETTORE E

0,964286
0,011905
0,011905
0,011905

QAc - Local e acessibilidade

MATRICE B

1	0,012346	0,040000	0,020408
81,000000	1	25,000000	9,000000
25,000000	0,040000	1	9,000000
49,000000	0,111111	0,111111	1
156,000000	1,163457	26,151111	19,020408

MATRICE C

0,006410	0,010611	0,001530	0,001073
0,519231	0,859508	0,955982	0,473176
0,160256	0,034380	0,038239	0,473176
0,314103	0,095501	0,004249	0,052575

VETTORE E

0,004906
0,701974
0,176513
0,116607

**Qenv – Paisagem e meio-amb
QG - Espaços verdes e vegetação**

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	9	9	0,49
Lb	1	1	9	9	0,49
Lc	1/9	1/9	1	1	0,01
Ld	1/9	1/9	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ga - Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes	5
Gb - Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	5
Gc - Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	0
Gd - Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	0

MATRICE B

1	1,000000	81,000000	81,000000
1,000000	1	81,000000	81,000000
0,012346	0,012346	1	1,000000
0,012346	0,012346	1,000000	1
2,024691	2,024691	164,000000	164,000000

MATRICE C

0,493902	0,493902	0,493902	0,493902
0,493902	0,493902	0,493902	0,493902
0,006098	0,006098	0,006098	0,006098
0,006098	0,006098	0,006098	0,006098

VETTORE E

0,493902
0,493902
0,006098
0,006098

Qsoc - Social e comunitário

QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)

Matriz de Peso K

Indice	Fa	Fb	Fc	Fd	k
Fa	1	9	7	9	0,86
Fb	1/9	1	1/5	1	0,01
Fc	1/7	5	1	5	0,13
Fd	1/9	1	1/5	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Fa - Qualidade dos serviços relacionados à saúde	14
Fb - Qualidade das escolas públicas do bairro	0
Fc - Sensação de Segurança (de dia)	2
Fd - Sensação de Segurança (de noite)	0

MATRICE B

1	81,000000	49,000000	81,000000
0,012346	1	0,040000	1,000000
0,020408	25,000000	1	25,000000
0,012346	1,000000	0,040000	1
1,045100	108,000000	50,080000	108,000000

MATRICE C

0,956847	0,750000	0,978435	0,750000
0,011813	0,009259	0,000799	0,009259
0,019527	0,231481	0,019968	0,231481
0,011813	0,009259	0,000799	0,009259

VETTORE E

0,858820
0,007783
0,125615
0,007783

QR – Trabalho e renda

Matriz de Peso K

Indice	Ra	Rb	Rc	Rd	k
Ra	1	7	7	7	0,94
Rb	1/7	1	1	1	0,02
Rc	1/7	1	1	1	0,02
Rd	1/7	1	1	1	0,02

Quantidade de vezes citado na laddering

Ra - Condições econômicas	3
Rb - Acesso a emprego formal (carteira assinada)	0
Rc - Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato,	0
Rd - Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	0

MATRICE B

1	49,000000	49,000000	49,000000
0,020408	1	1,000000	1,000000
0,020408	1,000000	1	1,000000
0,020408	1,000000	1,000000	1
1,061224	52,000000	52,000000	52,000000

MATRICE C

0,942308	0,942308	0,942308	0,942308
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231

VETTORE E

0,942308
0,019231
0,019231
0,019231

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 36 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 03 (Estudo 1)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

Qarch - Arquitetura e Urbanismo				
Q ARCH = (kL QL + kT QT + kA QA)				
Índice	Expressão arquitetônica e linguagem	Tipologia	Design urbano, mobiliário e pavimentação	Q ARCH
	QL	QT	QA	
QL	1	1/3	5	16
QT	3	1	7	
QA	1/5	1/7	1	
Peso	kL	kt	ka	
	0,18	0,81	0,01	
Posição	QL	QT	QA	
	18	16	7	

MATRICE B		
1	0,111111	25,000000
9,000000	1	49,000000
0,040000	0,020408	1
10,040000	1,131519	75,000000

MATRICE C		
0,099602	0,098196	0,333333
0,896414	0,883768	0,653333
0,003984	0,018036	0,013333

VETTORE E
0,177044
0,811172
0,011784

Quantidade de vezes citado na laddering	
QL - Expressão arquitetônica e linguagem	2
QT - Tipologia	3
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	0

Qacc – Usos e acessibilidade

Q ACC = Uso e acessibilidade				
Q ACC = (kI QI + kTr QTr + kAc QAc)				
Índice	Infraestrutura urbana	Transporte Público	Local e acessibilidade	Q ACC
	QI	QTr	QAc	
QI	1	1/9	1/9	100
QTr	9	1	1/5	
QAc	9	5	1	
Peso	ki	ktr	kac	
	0,01	0,19	0,80	
Posição	QI	QTr	Qac	
	100	98	100	

MATRICE B		
1	0,012346	0,012346
81,000000	1	0,040000
81,000000	25,000000	1
163,000000	26,012346	1,052346

MATRICE C		
0,006135	0,000475	0,011732
0,496933	0,038443	0,038010
0,496933	0,961082	0,950258

VETTORE E
0,006114
0,191129
0,802758

Quantidade de vezes citado na laddering	
QI - Infraestrutura urbana	2
Qtr - Transporte público	15
Qac - Local e acessibilidade	18

Qenv – Paisagem e meio-amb.

Q ENV = Paisagem e meio-ambiente		
Q ENV = (kg QG)		
Índice	Espaços verdes e vegetação	Q ENV
	QG	
QG	1	55
Peso	kg 1,00	
Posição	Qg 55	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 1,000000	1,000000	1,000000

Quantidade	
QG - Espaços verdes e vegetação	10

Qsoc - Social e comunitário

QDoc - Social e comunitário			
Q Soc = (kR QR + kF QF)			
Índice	Funções públicas	Trabalho e renda	Q SOC
	QF	QR	
QF	1	9	15
QR	1/9	1	
Peso	kr 0,99	kf 0,01	
Posição	QR 15	QF 13	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 81,000000	0,987805	0,987805
0,012346 1,012346	1 82,000000	0,012195

Quantidade de vezes citado na laddering	
QF- Funções públicas	16
QR - Trabalho e renda	3

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 37 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 3 (Estudo 1)

Qglobal

Índice Global					
Q GLOB = (karch Qarch + kacc QAcc + kenv QEnv + ksoc QSoc)					
Critério	Arquitetura e Urbanismo	Uso e acessibilidade	Espaços verdes e vegetação	Trabalho e renda	Q GLOB
	Arch	Acc	Env	Soc	
Arch	1	1/9	1/5	1/7	69
Acc	9	1	7	5	
Env	5	1/7	1	7	
Soc	7	1/5	1/7	1	
k	Karch	Kacc	Kenv	ksoc	
	0,00	0,69	0,21	0,09	
Q SITO	Qarch	Qfruib	Qamb	Qsoc	
	74	71	60	70	

MATRICE B			
1	0,012346	0,040000	0,020408
81,000000	1	49,000000	25,000000
25,000000	0,020408	1	49,000000
49,000000	0,040000	0,020408	1
156,000000	1,072754	50,060408	75,020408

MATRICE C			
0,006410	0,011508	0,000799	0,000272
0,519231	0,932180	0,978817	0,333243
0,160256	0,019024	0,019976	0,653156
0,314103	0,037287	0,000408	0,013330

VETTORE E
0,004747
0,690868
0,213103
0,091282

Quantidade de vezes citado na laddering	
Qarch	5
Qacc	35
Qenv	10
Qsoc	19

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 38 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 4 (Estudo 1)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo
QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1	1/5	0,04
Lb	1	1	1	1/5	0,04
Lc	1	1	1	1/5	0,04
Ld	5	5	5	1	0,89

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Adequação dos espaços ao uso (área interna da edificação)	0
Lb - Adequação dos espaços ao uso (área externa da edificação)	0
Lc - Manutenção da edificação	0
Ld - Aparência da sua unidade habitacional	2

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	3	1/3	3	0,17
Tb	1/3	1	1/5	1	0,03
Tc	3	5	1	5	0,78
Td	1/3	1	1/5	1	0,03

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade construtiva da edificação	1
Tb - Conforto acústico da edificação	0
Tc - Conforto térmico da edificação	2
Td - Privacidade da edificação	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	0,040000
1,000000	1	1,000000	0,040000
1,000000	1,000000	1	0,040000
25,000000	25,000000	25,000000	1
28,000000	28,000000	28,000000	1,120000

MATRICE C

0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,892857	0,892857	0,892857	0,892857

VETTORE E

0,035714
0,035714
0,035714
0,892857

QT – Tipologia

MATRICE B

1	9,000000	0,111111	9,000000
0,111111	1	0,040000	1,000000
9,000000	25,000000	1	25,000000
0,111111	1,000000	0,040000	1
10,222222	36,000000	1,191111	36,000000

MATRICE C

0,097826	0,250000	0,093284	0,250000
0,010870	0,027778	0,033582	0,027778
0,880435	0,694444	0,839552	0,694444
0,010870	0,027778	0,033582	0,027778

VETTORE E

0,172777
0,025002
0,777219
0,025002

QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação

Matriz de Peso K

Indice	Aa	Ab	Ac	Ad	k
Aa	1	1	1	1	0,25
Ab	1	1	1	1	0,25
Ac	1	1	1	1	0,25
Ad	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

Aa - Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	0
Ab - Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	0
Ac - Qualidade e manutenção das vias públicas	0
Ad - Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

Qacc – Usos e acessibilidade

QI – Infraestrutura urbana

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	3	5	1	0,45
Lb	1/3	1	3	1/3	0,08
Lc	1/5	1/3	1	1/5	0,01
Ld	1	3	5	1	0,45

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Abastecimento de Água	2
Lb - Fornecimento de luz	1
Lc - Instalação sanitária (Esgoto)	0
Ld - Recolhimento de lixo	2

MATRICE B

1	9,000000	25,000000	1,000000
0,111111	1	9,000000	0,111111
0,040000	0,111111	1	0,040000
1,000000	9,000000	25,000000	1
2,151111	19,111111	60,000000	2,151111

MATRICE C

0,464876	0,470930	0,416667	0,464876	0,454337
0,051653	0,052326	0,150000	0,051653	0,076408
0,018595	0,005814	0,016667	0,018595	0,014918
0,464876	0,470930	0,416667	0,464876	0,454337

VETTORE E

QTr – Transporte público urbano

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	9	9	9	0,96
Tb	1/9	1	1	1	0,01
Tc	1/9	1	1	1	0,01
Td	1/9	1	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade dos pontos de transporte público urbano	12
Tb - Qualidade do transporte público urbano	0
Tc - Sensação de segurança no transporte público	0
Td - Pontualidade do transporte público	0

Matriz de Peso K

Indice	Ad	Ae	Af	Ag	k
Ad	1	1/5	1/5	1/9	0,01
Ae	5	1	1	1/7	0,06
Af	5	1	1	1/7	0,06
Ag	9	7	7	1	0,87

Quantidade de vezes citado na laddering

Ad - Acessibilidade às áreas verdes públicas	0
Ae - Acessibilidade às unidades de saúde	2
Af - Acessibilidade às escolas públicas do bairro	2
Ag - Localização do bairro em relação à cidade	11

MATRICE B

1	81,000000	81,000000	81,000000
0,012346	1	1,000000	1,000000
0,012346	1,000000	1	1,000000
0,012346	1,000000	1,000000	1
1,037037	84,000000	84,000000	84,000000

MATRICE C

0,964286	0,964286	0,964286	0,964286	0,964286
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905

VETTORE E

QAc - Local e acessibilidade

MATRICE B

1	0,040000	0,040000	0,012346
25,000000	1	1,000000	0,020408
25,000000	1,000000	1	0,020408
81,000000	49,000000	49,000000	1
132,000000	51,040000	51,040000	1,053162

MATRICE C

0,007576	0,000784	0,000784	0,011722	0,005216
0,189394	0,019592	0,019592	0,019378	0,061989
0,189394	0,019592	0,019592	0,019378	0,061989
0,613636	0,960031	0,960031	0,949522	0,870805

**Qenv – Paisagem e meio-amb
QG - Espaços verdes e vegetação**

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1/9	1	1	0,01
Lb	9	1	9	9	0,96
Lc	1	1/9	1	1	0,01
Ld	1	1/9	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ga - Disponibilidade de equipamentos públicos nas	0
Gb - Qualidade das áreas verdes públicas (praças e	24
Gc -Manutenção das áreas verdes públicas (praças e	0
Gd - Qualidade da iluminação pública (praças e	0

MATRICE B

1	0,012346	1,000000	1,000000
81,000000	1	81,000000	81,000000
1,000000	0,012346	1	1,000000
1,000000	0,012346	1,000000	1
84,000000	1,037037	84,000000	84,000000

MATRICE C

0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,964286	0,964286	0,964286	0,964286	0,964286
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905

VETTORE E

Qsoc - Social e comunitário

QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)

Matriz de Peso K

Indice	Fa	Fb	Fc	Fd	k
Fa	1	1	1/7	5	0,06
Fb	1	1	1/7	5	0,06
Fc	7	7	1	9	0,87
Fd	1/5	1/5	1/9	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Fa - Qualidade dos serviços relacionados à saúde	2
Fb - Qualidade das escolas públicas do bairro	2
Fc - Sensação de Segurança (de dia)	4
Fd - Sensação de Segurança (de noite)	0

MATRICE B

1	1,000000	0,020408	25,000000
1,000000	1	0,020408	25,000000
49,000000	49,000000	1	81,000000
0,040000	0,040000	0,012346	1
51,040000	51,040000	1,053162	132,000000

MATRICE C

0,019592	0,019592	0,019378	0,189394	0,061989
0,019592	0,019592	0,019378	0,189394	0,061989
0,960031	0,960031	0,949522	0,613636	0,870805
0,000784	0,000784	0,011722	0,007576	0,005216

VETTORE E

Matriz de Peso K

Indice	Ra	Rb	Rc	Rd	k
Ra	1	1	1	1	0,25
Rb	1	1	1	1	0,25
Rc	1	1	1	1	0,25
Rd	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

Ra - Condições econômicas	0
Rb - Acesso a emprego formal (carteira assinada)	0
Rc - Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato,	0
Rd - Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	0

QR – Trabalho e renda

MATRICE B				MATRICE C				VETTORE E
1	1,000000	1,000000	1,000000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
1,000000	1	1,000000	1,000000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
1,000000	1,000000	1	1,000000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
1,000000	1,000000	1,000000	1	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000					

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 39 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 04 (Estudo 1)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

Q ARCH = (kL QL + kT QT + kA QA)				
Índice	Expressão arquitetônica e linguagem QL	Tipologia QT	Design urbano, mobiliário e QA	Q ARCH
QL	1	1/3	5	16
QT	3	1	7	
QA	1/5	1/7	1	
Peso	kL 0,18	kT 0,81	kA 0,01	
Posição	QL 18	QT 16	QA 7	

MATRICE B			MATRICE C			VETTORE E
1	0,111111	25,000000	0,099602	0,098196	0,333333	0,177044
9,000000	1	49,000000	0,896414	0,883768	0,653333	0,811172
0,040000	0,020408	1	0,003984	0,018036	0,013333	0,011784
10,040000	1,131519	75,000000				

Quantidade de vezes citado na laddering	
QL - Expressão arquitetônica e linguagem	2
QT - Tipologia	3
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	0

Qacc – Usos e acessibilidade

Q ACC = Uso e acessibilidade Q ACC = (kI QI + kTr QTr + kAc QAc)				
Índice	Infraestrutura urbana QI	Transporte e Público QTr	Local e acessibilidade QAc	Q ACC
QI	1	1/7	1/9	100
QTr	7	1	1/5	
QAc	9	5	1	
Peso	kI 0,01	kTr 0,15	kAc 0,84	
Posição	QI 100	QTr 98	QAc 100	

MATRICE B			MATRICE C			VETTORE E
1	0,020408	0,012346	0,007634	0,000784	0,011732	0,006716
49,000000	1	0,040000	0,374046	0,038431	0,038010	0,150162
81,000000	25,000000	1	0,618321	0,960784	0,950258	0,843121
131,000000	26,020408	1,052346				

Quantidade de vezes citado na laddering	
QI - Infraestrutura urbana	5
QTr - Transporte público	12
QAc - Local e acessibilidade	15

Qenv – Paisagem e meio-amb.

Q ENV = Paisagem e meio-ambiente Q ENV = (kg QG)		
Índice	Espaços verdes e vegetação	
	QG	Q ENV
QG	1	13
Peso	kg 1,00	
Posição	Qg 13	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 1,000000	1,000000	1,000000

Quantidade de vezes citado na laddering

QG - Espaços verdes e vegetação	24
---------------------------------	----

Qsoc - Social e comunitário

QDoc - Social e comunitário Q Soc = (kR QR + kF QF)			
Índice	Funções públicas Trabalho e renda		
	QF	QR	
QF	1	9	93
QR	1/9	1	
Peso	kr 0,99	kf 0,01	
Posição	QR 94	QF 29	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 0,012346 1,012346	81,000000 1 82,000000	0,987805 0,012195 0,987805 0,012195

Quantidade de vezes citado na laddering

QF- Funções públicas	8
QR - Trabalho e renda	0

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 40 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 4 (Estudo 1)

Qglobal

Índice Global					
Q GLOB = (karch Qarch + kacc QAcc + kenv QEnv + ksoc QSoc)					
Critério	Arquitetura e Urbanismo	Uso e acessibilidade	Espaços verdes e vegetação	Trabalho e renda	Q GLOB
	Arch	Acc	Env	Soc	
Arch	1	1/9	1/7	1/5	69
Acc	9	1	5	7	
Env	7	1/5	1	7	
Soc	5	1/7	1/7	1	
k	Karch	Kacc	Kenv	ksoc	
	0,00	0,73	0,22	0,05	
Q SITO	Qarch	Qfruib	Qamb	Qsoc	
	74	71	60	70	

MATRICE B			
1	0,012346	0,020408	0,040000
81,000000	1	25,000000	49,000000
49,000000	0,040000	1	49,000000
25,000000	0,020408	0,020408	1
156,000000	1,072754	26,040816	99,040000

MATRICE C			
0,006410	0,011508	0,000784	0,000404
0,519231	0,932180	0,960031	0,494750
0,314103	0,037287	0,038401	0,494750
0,160256	0,019024	0,000784	0,010097

VETTORE E
0,004777
0,726548
0,221135
0,047540

Quantidade de vezes citado na laddering	
Qarch	5
Qacc	32
Qenv	24
Qsoc	8

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Continuação da Tabela 41– Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 1 (Estudo 1)

QER ADAPTADO																																													
Qacc – Usos e acessibilidade																																													
QI – Infraestrutura urbana											QTr – Transporte público urbano											QAç - Local e acessibilidade																							
K											K											K									K														
	Abastecimento de Água																																												
										TOTAL																											TOTAL								
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,92	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	0,50	+	0,08	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,45	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,08	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,88	x	1,00	+	0,90	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	0,50	+	0,88	x	1,00	+	0,99	
0,45	x	0,50	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	0,50	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,96	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	0,50	+	0,56	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	0,05	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,92	
0,45	x	0,50	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	0,50	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,96	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	
0,45	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,45	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	1,00	

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Término da Tabela 41 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 1 (Estudo 1)

QENV - Paisagem e meio-amb.														QER ADAPTADO																																		
QG - Espaços verdes e vegetação														QF - Funções públicas (saúde, educação e segurança)							QSOC - Social e comunitário																											
														QR - Trabalho e renda																																		
K														K													K																					
Disponibilidade de equip. públicos nas áreas verdes (parques e parques)														Qualidade dos serviços relacionados à saúde no bairro							Condições econômicas																											
Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)														Qualidade da educação das escolas existentes no bairro							Acesso a emprego formal (carteira assinada)																											
Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)														Sensação de Segurança (de dia)							Oferta de cursos profissionalizantes																											
Qualidade da iluminação pública (praças e parques)														Sensação de Segurança (de noite)							Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)																											
TOTAL														TOTAL							TOTAL																											
0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	0,03	x	0,50	+	0,08	x	0,05	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,91	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,53
0,87	x	0,50	+	0,06	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	0,03	x	0,05	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,97	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,88
0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,05	0,03	x	0,50	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,99	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,87	x	1,00	+	0,06	x	0,50	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	0,05	0,03	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,75
0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,05	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,05	0,03	x	0,05	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,97	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,75
0,87	x	1,00	+	0,06	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,50	0,03	x	0,05	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,97	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,88
0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,05	0,03	x	0,50	+	0,08	x	0,05	+	0,88	x	0,50	+	0,01	x	0,05	=	0,46	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,63
0,87	x	1,00	+	0,06	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,50	0,03	x	0,05	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	0,50	+	0,01	x	1,00	=	0,53	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,88
0,87	x	1,00	+	0,06	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,50	0,03	x	0,05	+	0,08	x	0,50	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	0,05	=	0,92	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,64
0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,05	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,05	0,03	x	0,05	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	0,05	=	0,96	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,87	x	1,00	+	0,06	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,50	0,03	x	0,05	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,97	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	=	0,40
0,87	x	1,00	+	0,06	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	1,00	0,03	x	0,50	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,99	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,16
0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	0,03	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	0,03	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,53
0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	0,50	0,03	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	1,00	0,03	x	1,00	+	0,08	x	0,05	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,92	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	1,00
0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	1,00	0,03	x	0,05	+	0,08	x	0,50	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,93	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,88
0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	1,00	0,03	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,53
0,87	x	0,50	+	0,06	x	1,00	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	1,00	0,03	x	0,05	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,97	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,88
0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	1,00	0,03	x	1,00	+	0,08	x	1,00	+	0,88	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,76

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Término da Tabela 42 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 2 (Estudo 1)

QER ADAPTADO																																												
Qenv - Paisag. e meio-amb.											Qsoc - Social e comunitário																																	
QG - Espaços verdes e vegetação											QF - Funções públicas (saúde, educação e segurança)						QR - Trabalho e renda																											
K		Disponibilidade de equi. públicos em áreas verdes (praças e parques)	K		Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	K		Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	K		Qualidade de iluminação pública (praças e parques)	TOTAL	K		Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	K		Qualidade da educação das escolas existentes no bairro			Sensação de Segurança (de dia)	K		Sensação de Segurança (de noite)	TOTAL	K		Condições econômicas	K		Acesso a emprego formal (carteira assinada)	K		Oferta de cursos profissionalizantes	K		Acesso a crédito (bolsa e comércio no geral)	TOTAL						
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,05	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,29
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,05	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,05	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,39
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,63
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,75
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,64
0,49	x	1,00	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,63
0,49	x	1,00	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40
0,49	x	0,50	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,75
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,88
0,49	x	1,00	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,51
0,49	x	1,00	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,51
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,51
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,51
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	=	0,39
0,49	x	0,05	+	0,49	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50
0,49	x	0,05	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,75	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,28
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	=	0,39
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	=	0,39
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	=	0,28
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,28
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	=	0,05
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,39
0,49	x	1,00	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,64
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40
0,49	x	1,00	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,75	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 43 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 3 (Estudo 1) -- Esta tabela continua nas próximas 2 páginas

Situação-limites do bairro		QER ADAPTADO																																																							
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo																																																							
		QL - Expressão arquitetônica e linguagem														QT - Tipologia										QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação																															
Quarteirões a qual pertence	Número da UH	K	Espaco fisico da sua unidade habitacional	K	Espaco fisico do patio da sua unidade habitacional	K	Manutenção da edificação	K	Apência da sua unidade habitacional	TOTAL	K	Qualidade construtiva da sua unidade habitacional	K	Conforto acústico da sua unidade habitacional	K	Conforto térmico da sua unidade habitacional	K	Privacidade da sua unidade habitacional	TOTAL	K	Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	K	Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	K	Qualidade e manutenção das Vias públicas	K	Qualidade de iluminação pública das calçadas e vias	TOTAL																													
Residências Unifamiliares	3	76	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	0,50	=	0,57	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,52	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,39				
	3	87	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,50	=	0,53	0,17	x	0,50	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	0,50	=	1,00	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,51				
	3	92	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,89	x	0,50	=	0,53	0,17	x	0,50	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	0,50	=	0,91	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,29
	3	93	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	0,50	=	0,57	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,52	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,28				
	3	94	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	1,01	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,52	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50				
	3	95	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	0,50	=	0,57	0,17	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	1,01	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	=	0,64				
	3	96	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	1,01	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,52	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50				
	3	139	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,89	x	0,50	=	0,53	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,05	+	0,78	x	0,05	+	0,03	x	1,00	=	0,16	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	=	0,16				
	3	148	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	1,01	0,17	x	0,50	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	0,50	=	0,91	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,53				
	3	149	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	1,01	0,17	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	1,01	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50				
	3	72	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	0,99	0,17	x	1,00	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,61	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,39				
	3	69	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	1,01	0,17	x	1,00	+	0,03	x	0,05	+	0,78	x	0,05	+	0,03	x	0,50	=	0,23	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	=	0,51				
	3	61	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,50	=	0,55	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,52	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40				
	3	62	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	=	0,97	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,52	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40				
	3	54	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,50	=	0,55	0,17	x	0,50	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	0,93	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,64				
	3	37	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	1,01	0,17	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	1,01	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	1,00				
	3	38	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	0,99	0,17	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	0,50	=	1,00	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,39				
3	39	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	1,01	0,17	x	1,00	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,61	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,63					
3	40	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,05	+	0,89	x	0,50	=	0,51	0,17	x	1,00	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,61	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,64					
3	41	0,04	x	0,50	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,50	=	0,53	0,17	x	1,00	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,61	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,64					

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Continuação da Tabela 43 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 3 (Estudo 1)

QER ADAPTADO																																																		
Qacc – Usos e acessibilidade																																																		
QI – Infraestrutura urbana										QTr – Transporte público urbano										QAc - Local e acessibilidade																														
K		Abastecimento de água		K		Fornecimento de luz		K		Instalação sanitária (Esgoto)		K		Reciclagem de lixo		TOTAL	K		Qualidade dos pontos de transporte público urbano		K		Qualidade do transporte público urbano		K		Sensação de segurança no transporte público		K		Pontualidade do transporte público urbano		TOTAL	K		Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro		K		Acessibilidade às unidades de saúde do bairro		K		Acessibilidade às escadas públicas do bairro		K		Localização do bairro em relação à cidade		TOTAL
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	=	0,98	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	=	0,50	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	0,50	+	0,45	x	1,00	=	0,98	0,96	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,98	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	0,05	+	0,45	x	1,00	=	0,95	0,96	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,05	=	0,06	0,00	x	1,00	+	0,70	x	0,50	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	0,65
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	0,05	+	0,45	x	0,50	=	0,73	0,96	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	=	0,07	0,00	x	0,50	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,05	=	0,06	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	0,05	+	0,45	x	1,00	=	0,95	0,96	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,05	=	0,49	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,99	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	0,50	+	0,45	x	1,00	=	0,98	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	=	0,98	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	0,50	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	0,78	0,96	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,98	0,00	x	0,50	+	0,70	x	0,05	+	0,18	x	0,50	+	0,12	x	1,00	=	0,25
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,99	0,00	x	0,50	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	0,50	+	0,12	x	1,00	=	0,91
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	=	0,99	0,00	x	0,50	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	0,50	+	0,12	x	1,00	=	0,91
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	=	0,98	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,98	0,00	x	0,50	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	0,50	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	0,78	0,96	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	=	0,99	0,00	x	0,50	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	0,50	+	0,12	x	1,00	=	0,91
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	=	0,98	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,05	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	=	0,99	0,00	x	1,00	+	0,70	x	0,05	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	0,34
0,45	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,05	x	1,00	+	0,45	x	1,00	=	1,00	0,96	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,05	=	0,06	0,00	x	1,00	+	0,70	x	1,00	+	0,18	x	1,00	+	0,12	x	1,00	=	1,00

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Término da Tabela 43 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 3 (Estudo 1)

QER ADAPTADO																																								
Qenv - Paisag. e meio-amb.														Qsoc - Social e comunitário																										
QG - Espaços verdes e vegetação														QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)							QR – Trabalho e renda																			
K														K																										
Disponibilidade de equip. públicos nas áreas verdes (praças e parques)														Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro							Acesso a emprego formal (carteira assinada)																			
K														K																										
Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)														Qualidade da iluminação pública (praças e parques)							Oferta de cursos profissionalizantes																			
K														K																										
Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)														Qualidade da iluminação pública (praças e parques)							Acesso a crédito (lojas e comércio geral)																			
K														K																										
TOTAL														TOTAL							TOTAL																			
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,05	=	0,50
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,05	=	0,96
0,49	x	0,05	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,50	=	0,99
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,50	=	0,52
0,49	x	0,50	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	=	0,53
0,49	x	0,50	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,05	=	0,51
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,05	+	0,02	x	1,00	=	0,51
0,49	x	0,05	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,05	+	0,02	x	0,05	=	0,48
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,05	=	0,97
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,13	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,05	+	0,02	x	1,00	=	0,51
0,49	x	1,00	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,05	+	0,02	x	1,00	=	0,98
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	1,00	=	0,52
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,13	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	1,00	=	0,51
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,05	=	0,50
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	1,00	=	0,51
0,49	x	0,50	+	0,49	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,05	+	0,02	x	1,00	=	0,51
0,49	x	0,50	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	=	0,10
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	=	0,98
0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,13	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	=	1,00
0,49	x	1,00	+	0,49	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,02	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	=	0,49

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 44 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 4 (Estudo 1) -- Esta tabela continua nas próximas 2 páginas

		QER ADAPTADO																																																					
		QL - Expressão arquitetônica e linguagem															QArch - Arquitetura e Urbanismo															QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação																							
Situação-limite do bairro	Quarteirões a qual pertence																																																						
Número da UH																																																							
Espaço físico da sua unidade habitacional																																																							
Manutenção da edificação																																																							
Aparência da sua unidade habitacional																																																							
TOTAL																																																							
Qualidade construtiva da sua unidade habitacional																																																							
Conforto acústico da sua unidade habitacional																																																							
Conforto térmico da sua unidade habitacional																																																							
Privacidade da sua unidade habitacional																																																							
TOTAL																																																							
Qualidade e manutenção do mobiliário urbano																																																							
Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres																																																							
Qualidade e manutenção das vas públicas																																																							
Qualidade de iluminação pública das calçadas e vas																																																							
TOTAL																																																							
Residências Unifamiliares	4	72	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,10	0,17	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50		
	4	88	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,49	0,17	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,16		
	4	96	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,09	0,17	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,16		
	4	104	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,09	0,17	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,16		
	4	112	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	1,00	+	0,89	x	0,05	=	0,53	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,28
	4	128	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	1,00	+	0,89	x	0,05	=	0,53	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,59	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,39
	4	136	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,51	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,16		
	4	144	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,53	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,05	+	0,78	x	0,05	+	0,03	x	0,50	=	0,06	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,05		
	4	152	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,51	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,05		
	4	160	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,51	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50		
	4	168	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,51	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,49	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,05		
	4	176	0,04	x	0,05	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,47	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,28		
	4	184	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,09	0,17	x	0,05	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,43	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,39		
	4	192	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,51	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,49	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50		
	4	200	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,55	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,52	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,64		
	4	204	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,55	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,05	+	0,78	x	0,05	+	0,03	x	0,50	=	0,13	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,29		
	4	208	0,04	x	0,50	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,89	x	0,05	=	0,51	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,28		
	4	13	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	=	0,11	0,17	x	0,50	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	0,93	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,75		
	4	14	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	1,01	0,17	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	1,01	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,50		
	4	15	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	1,01	0,17	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	1,01	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	=	0,51		
	4	29	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	=	0,97	0,17	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	0,05	=	0,98	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,75		
	4	72	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	0,50	=	0,57	0,17	x	1,00	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	1,01	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,28		
	4	45	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,89	x	0,05	=	0,13	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	0,05	=	0,49	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,05		
	4	53	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	=	0,99	0,17	x	0,50	+	0,03	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	0,93	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,29		
	4	61	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	=	0,99	0,17	x	1,00	+	0,02	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,61	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40		
	4	72	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	=	0,99	0,17	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	1,01	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,88		
	4	77	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,50	=	0,53	0,17	x	0,05	+	0,02	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,44	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,39		
	4	78	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	=	1,01	0,17	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,78	x	1,00	+	0,03	x	1,00	=	1,01	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,39		
	4	93	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,50	=	0,53	0,17	x	0,50	+	0,03	x	0,50	+	0,78	x	0,50	+	0,03	x	1,00	=	0,52	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	=	0,28		
	4	10	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	=	0,99</																																				

Tabela 45 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 1 (Estudo 1)

Situação-limites do bairro			QER ADAPTADO																																						
			Qarch - Arquitetura e Urbanismo										Qacc - Usos e acessibilidade								Qenv - Paisag.e meio-amb.					Qsoc - Social e comunitário															
			QL - Expressão arquitetônica e linguagem			QT - Tipologia			QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação				QI - Infraestrutura urbana		QTr - Transporte público urbano		QAc - Local e acessibilidade				QG - Espaços verdes e vegetação					QF - Funções públicas (saúde, educação e segurança)			QR - Trabalho e renda												
Quarteirões a qual pertence	Número da UH	KQL	QL	KT	QT	KA	QA	TOTAL	KQI	QI	KTr	QTr	Qac	QAc	TOTAL	KQG	QG	TOTAL	KQF	QF	KQR	QR	TOTAL																		
1	10	0,89	x	1,00	+	0,10	x	1,00	+	0,01	x	0,76	=	0,996	0,09	x	0,99	+	0,01	x	1,00	+	0,90	x	0,92	=	0,931	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,91	+	0,09	x	0,53	=	0,056
1	134	0,89	x	1,00	+	0,10	x	0,99	+	0,01	x	0,64	=	0,995	0,09	x	0,98	+	0,01	x	0,51	+	0,90	x	1,00	=	0,993	1,00	x	0,57	=	0,565	0,01	x	0,97	+	0,09	x	0,88	=	0,088
1	126	0,89	x	0,51	+	0,10	x	0,51	+	0,01	x	0,16	=	0,508	0,09	x	0,99	+	0,01	x	1,00	+	0,90	x	1,00	=	0,999	1,00	x	0,44	=	0,442	0,01	x	0,99	+	0,09	x	0,76	=	0,078
1	118	0,89	x	0,52	+	0,10	x	0,55	+	0,01	x	0,05	=	0,516	0,09	x	0,99	+	0,01	x	0,75	+	0,90	x	1,00	=	0,997	1,00	x	0,96	=	0,961	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,75	=	0,078
1	110	0,89	x	0,50	+	0,10	x	1,00	+	0,01	x	0,28	=	0,547	0,09	x	0,99	+	0,01	x	0,64	+	0,90	x	1,00	=	0,995	1,00	x	0,47	=	0,469	0,01	x	0,97	+	0,09	x	0,75	=	0,077
1	105	0,89	x	0,51	+	0,10	x	0,96	+	0,01	x	0,29	=	0,548	0,09	x	0,98	+	0,01	x	0,88	+	0,90	x	1,00	=	0,997	1,00	x	0,94	=	0,935	0,01	x	0,97	+	0,09	x	0,88	=	0,088
1	94	0,89	x	0,99	+	0,10	x	0,95	+	0,01	x	0,05	=	0,979	0,09	x	0,50	+	0,01	x	0,28	+	0,90	x	0,90	=	0,861	1,00	x	0,44	=	0,442	0,01	x	0,46	+	0,09	x	0,63	=	0,061
1	86	0,89	x	1,00	+	0,10	x	0,55	+	0,01	x	0,88	=	0,953	0,09	x	0,98	+	0,01	x	0,63	+	0,90	x	0,99	=	0,981	1,00	x	0,88	=	0,881	0,01	x	0,53	+	0,09	x	0,88	=	0,084
1	78	0,89	x	0,52	+	0,10	x	0,95	+	0,01	x	0,05	=	0,556	0,09	x	0,76	+	0,01	x	0,63	+	0,90	x	0,96	=	0,938	1,00	x	0,88	=	0,881	0,01	x	0,92	+	0,09	x	0,64	=	0,067
1	70	0,89	x	0,99	+	0,10	x	0,50	+	0,01	x	0,29	=	0,937	0,09	x	0,99	+	0,01	x	0,64	+	0,90	x	1,00	=	0,995	1,00	x	0,47	=	0,469	0,01	x	0,96	+	0,09	x	0,76	=	0,078
1	71	0,89	x	0,06	+	0,10	x	0,14	+	0,01	x	0,76	=	0,071	0,09	x	0,99	+	0,01	x	1,00	+	0,90	x	0,56	=	0,603	1,00	x	0,94	=	0,935	0,01	x	0,97	+	0,09	x	0,40	=	0,046
1	13	0,89	x	1,00	+	0,10	x	0,96	+	0,01	x	1,00	=	0,995	0,09	x	0,98	+	0,01	x	0,53	+	0,90	x	1,00	=	0,993	1,00	x	0,94	=	0,940	0,01	x	0,99	+	0,09	x	0,16	=	0,024
1	21	0,89	x	0,52	+	0,10	x	0,95	+	0,01	x	0,51	=	0,561	0,09	x	0,99	+	0,01	x	1,00	+	0,90	x	1,00	=	0,999	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,76	=	0,079
1	29	0,89	x	0,08	+	0,10	x	0,96	+	0,01	x	1,00	=	0,175	0,09	x	0,99	+	0,01	x	1,00	+	0,90	x	1,00	=	0,999	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,53	=	0,057
1	37	0,89	x	0,08	+	0,10	x	0,54	+	0,01	x	0,28	=	0,126	0,09	x	0,99	+	0,01	x	0,63	+	0,90	x	1,00	=	0,995	1,00	x	0,97	=	0,965	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,76	=	0,079
1	53	0,89	x	0,52	+	0,10	x	1,00	+	0,01	x	0,88	=	0,569	0,09	x	0,99	+	0,01	x	0,64	+	0,90	x	0,92	=	0,927	1,00	x	0,94	=	0,943	0,01	x	0,92	+	0,09	x	1,00	=	0,099
1	61	0,89	x	0,51	+	0,10	x	0,50	+	0,01	x	0,40	=	0,509	0,09	x	0,77	+	0,01	x	0,29	+	0,90	x	0,96	=	0,936	1,00	x	0,94	=	0,943	0,01	x	0,93	+	0,09	x	0,88	=	0,088
1	69	0,89	x	1,00	+	0,10	x	1,00	+	0,01	x	0,88	=	0,997	0,09	x	0,99	+	0,01	x	0,88	+	0,90	x	1,00	=	0,998	1,00	x	0,97	=	0,970	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,53	=	0,057
1	75	0,89	x	1,00	+	0,10	x	0,95	+	0,01	x	0,51	=	0,989	0,09	x	0,76	+	0,01	x	0,29	+	0,90	x	1,00	=	0,971	1,00	x	0,54	=	0,535	0,01	x	0,97	+	0,09	x	0,88	=	0,088
1	77	0,89	x	0,07	+	0,10	x	0,54	+	0,01	x	0,29	=	0,116	0,09	x	0,99	+	0,01	x	0,40	+	0,90	x	1,00	=	0,993	1,00	x	0,97	=	0,970	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,76	=	0,079

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 47 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 3 (Estudo 1)

		QER ADAPTADO																																								
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo										Qacc – Usos e acessibilidade						Qenv - Paisag, e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário																				
		QL - Expressão arquitetônica e linguagem			QT - Tipologia			QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação				QI – Infraestrutura urbana		QTr – Transporte público urbano		QAC - Local e acessibilidade		QG - Espaços verdes e vegetação				QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)		QR – Trabalho e renda																		
Situação-limites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número de UH	KQU	QI	QT	QT	QA	QA	QA	QA	TOTAL	QI	QI	QTr	QTr	QAC	QAC	TOTAL	QCG	QG	QG	TOTAL	QCF	QF	QCF	QF	QCF	QF	TOTAL													
Residências Unifamiliares	3	76	0,18	x	0,57	+	0,81	x	0,52	+	0,01	x	0,39	=	0,527	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,98	+	0,80	x	1,00	x	0,51	=	0,505	0,01	x	0,58	+	0,99	x	0,50	=	0,502			
	3	87	0,18	x	0,53	+	0,81	x	1,00	+	0,01	x	0,51	=	0,906	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,50	+	0,80	x	1,00	x	0,75	=	0,750	0,01	x	0,58	+	0,99	x	0,96	=	0,957			
	3	92	0,18	x	0,53	+	0,81	x	0,91	+	0,01	x	0,29	=	0,835	0,01	x	0,98	+	0,19	x	0,98	+	0,80	x	1,00	x	0,28	=	0,275	0,01	x	0,45	+	0,99	x	0,99	=	0,985			
	3	93	0,18	x	0,57	+	0,81	x	0,52	+	0,01	x	0,28	=	0,526	0,01	x	0,95	+	0,19	x	0,06	+	0,80	x	0,65	=	0,545	1,00	x	0,27	=	0,271	0,01	x	0,19	+	0,99	x	0,52	=	0,517
	3	94	0,18	x	1,01	+	0,81	x	0,52	+	0,01	x	0,50	=	0,608	0,01	x	0,73	+	0,19	x	0,07	+	0,80	x	1,00	x	0,75	=	0,745	0,01	x	0,18	+	0,99	x	0,53	=	0,527			
	3	95	0,18	x	0,57	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	0,64	=	0,926	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,06	+	0,80	x	1,00	x	0,75	=	0,750	0,01	x	0,19	+	0,99	x	0,51	=	0,508			
	3	96	0,18	x	1,01	+	0,81	x	0,52	+	0,01	x	0,50	=	0,608	0,01	x	0,95	+	0,19	x	0,49	+	0,80	x	1,00	x	0,50	=	0,496	0,01	x	0,19	+	0,99	x	0,51	=	0,508			
	3	139	0,18	x	0,53	+	0,81	x	0,16	+	0,01	x	0,16	=	0,222	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,99	+	0,80	x	1,00	x	0,52	=	0,520	0,01	x	0,19	+	0,99	x	0,48	=	0,479			
	3	148	0,18	x	1,01	+	0,81	x	0,91	+	0,01	x	0,53	=	0,924	0,01	x	0,98	+	0,19	x	0,98	+	0,80	x	1,00	x	0,75	=	0,750	0,01	x	0,19	+	0,99	x	0,97	=	0,963			
	3	149	0,18	x	1,01	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	0,50	=	1,005	0,01	x	0,78	+	0,19	x	0,98	+	0,80	x	0,25	=	0,392	1,00	x	0,50	=	0,500	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,51	=	0,506
	3	72	0,18	x	0,99	+	0,81	x	0,61	+	0,01	x	0,39	=	0,672	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,99	+	0,80	x	0,91	=	0,927	1,00	x	1,00	=	0,995	0,01	x	0,19	+	0,99	x	0,98	=	0,973
	3	69	0,18	x	1,01	+	0,81	x	0,23	+	0,01	x	0,51	=	0,370	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,99	+	0,80	x	0,91	=	0,927	1,00	x	0,74	=	0,736	0,01	x	0,12	+	0,99	x	0,52	=	0,516
	3	61	0,18	x	0,55	+	0,81	x	0,52	+	0,01	x	0,40	=	0,523	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,97	+	0,80	x	0,91	=	0,926	1,00	x	0,75	=	0,745	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,51	=	0,505
	3	62	0,18	x	0,97	+	0,81	x	0,52	+	0,01	x	0,40	=	0,600	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,98	+	0,80	x	1,00	=	0,999	1,00	x	0,74	=	0,741	0,01	x	0,58	+	0,99	x	0,50	=	0,502
	3	54	0,18	x	0,55	+	0,81	x	0,93	+	0,01	x	0,64	=	0,854	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,98	+	0,80	x	1,00	=	0,998	1,00	x	0,50	=	0,496	0,01	x	0,19	+	0,99	x	0,51	=	0,507
	3	37	0,18	x	1,01	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	1,00	=	1,010	0,01	x	0,78	+	0,19	x	0,99	+	0,80	x	0,91	=	0,925	1,00	x	0,50	=	0,500	0,01	x	0,18	+	0,99	x	0,51	=	0,508
	3	38	0,18	x	0,99	+	0,81	x	1,00	+	0,01	x	0,39	=	0,988	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,98	+	0,80	x	1,00	=	0,999	1,00	x	0,75	=	0,746	0,01	x	0,57	+	0,99	x	0,10	=	0,102
3	39	0,18	x	1,01	+	0,81	x	0,61	+	0,01	x	0,63	=	0,678	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,05	+	0,80	x	1,00	=	0,823	1,00	x	0,52	=	0,520	0,01	x	0,06	+	0,99	x	0,98	=	0,972	
3	40	0,18	x	0,51	+	0,81	x	0,61	+	0,01	x	0,64	=	0,588	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,99	+	0,80	x	0,34	=	0,469	1,00	x	0,53	=	0,525	0,01	x	0,11	+	0,99	x	1,00	=	0,991	
3	41	0,18	x	0,53	+	0,81	x	0,61	+	0,01	x	0,64	=	0,591	0,01	x	1,00	+	0,19	x	0,06	+	0,80	x	1,00	=	0,825	1,00	x	1,00	=	0,995	0,01	x	0,58	+	0,99	x	0,49	=	0,493	

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 48 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 4 (Estudo 1)

		QER ADAPTADO																																							
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo										Qacc - Usos e acessibilidade						Qenv - Paisag.e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário																			
		QL - Expressão arquitetónica e linguagem				QT - Tipologia			QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação			QI - Infraestrutura urbana		QTr - Transporte público urbano		QAc - Local e acessibilidade		QG - Espaços verdes e vegetação		QF - Funções públicas (saúde, educação e segurança)		QR - Trabalho e renda																			
Situação-límites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH	KCL	CL	KT	QT	KA	QA	TOTAL	KCI	CI	KTr	QTr	KAc	QAc	TOTAL	KQG	QG	TOTAL	KQF	QF	KQR	QR	TOTAL																	
4	72	0,18	x	0,10	+	0,81	x	0,51	+	0,01	x	0,50	=	0,433	0,01	x	0,50	+	0,15	x	0,49	+	0,84	x	0,50	=	0,501	1,00	x	0,49	=	0,491	0,01	x	0,45	+	0,99	x	0,39	=	0,388
4	88	0,18	x	0,49	+	0,81	x	0,51	+	0,01	x	0,16	=	0,498	0,01	x	0,49	+	0,15	x	0,49	+	0,84	x	0,50	=	0,501	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,47	+	0,99	x	0,50	=	0,500
4	96	0,18	x	0,09	+	0,81	x	0,51	+	0,01	x	0,16	=	0,426	0,01	x	0,49	+	0,15	x	0,45	+	0,84	x	0,47	=	0,410	1,00	x	0,05	=	0,054	0,01	x	0,45	+	0,99	x	0,28	=	0,277
4	104	0,18	x	0,09	+	0,81	x	0,05	+	0,01	x	0,16	=	0,058	0,01	x	0,50	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	0,53	=	0,524	1,00	x	0,50	=	0,495	0,01	x	0,56	+	0,99	x	0,05	=	0,055
4	112	0,18	x	0,53	+	0,81	x	0,51	+	0,01	x	0,28	=	0,506	0,01	x	0,50	+	0,15	x	0,06	+	0,84	x	0,91	=	0,777	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,91	+	0,99	x	0,05	=	0,059
4	128	0,18	x	0,53	+	0,81	x	0,59	+	0,01	x	0,39	=	0,576	0,01	x	0,50	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,91	=	0,916	1,00	x	0,06	=	0,059	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,28	=	0,281
4	136	0,18	x	0,51	+	0,81	x	0,51	+	0,01	x	0,16	=	0,502	0,01	x	0,50	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	0,91	=	0,846	1,00	x	0,50	=	0,495	0,01	x	0,44	+	0,99	x	0,28	=	0,277
4	144	0,18	x	0,53	+	0,81	x	0,06	+	0,01	x	0,05	=	0,147	0,01	x	0,49	+	0,15	x	0,05	+	0,84	x	0,91	=	0,776	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,45	+	0,99	x	0,28	=	0,277
4	152	0,18	x	0,51	+	0,81	x	0,51	+	0,01	x	0,05	=	0,500	0,01	x	0,49	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	0,91	=	0,842	1,00	x	0,51	=	0,505	0,01	x	0,45	+	0,99	x	0,28	=	0,277
4	160	0,18	x	0,51	+	0,81	x	0,51	+	0,01	x	0,50	=	0,505	0,01	x	0,50	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	0,97	=	0,890	1,00	x	0,49	=	0,491	0,01	x	0,50	+	0,99	x	0,16	=	0,166
4	168	0,18	x	0,51	+	0,81	x	0,49	+	0,01	x	0,05	=	0,490	0,01	x	0,50	+	0,15	x	0,49	+	0,84	x	0,94	=	0,864	1,00	x	0,05	=	0,054	0,01	x	0,50	+	0,99	x	0,28	=	0,277
4	176	0,18	x	0,47	+	0,81	x	0,51	+	0,01	x	0,28	=	0,496	0,01	x	0,49	+	0,15	x	0,49	+	0,84	x	0,91	=	0,841	1,00	x	0,50	=	0,495	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,39	=	0,384
4	184	0,18	x	0,09	+	0,81	x	0,43	+	0,01	x	0,39	=	0,367	0,01	x	0,50	+	0,15	x	0,49	+	0,84	x	0,53	=	0,524	1,00	x	0,50	=	0,500	0,01	x	0,56	+	0,99	x	0,28	=	0,278
4	192	0,18	x	0,51	+	0,81	x	0,49	+	0,01	x	0,50	=	0,494	0,01	x	0,50	+	0,15	x	0,49	+	0,84	x	0,94	=	0,868	1,00	x	0,05	=	0,054	0,01	x	0,10	+	0,99	x	0,28	=	0,273
4	200	0,18	x	0,55	+	0,81	x	0,52	+	0,01	x	0,64	=	0,526	0,01	x	0,98	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	0,998	1,00	x	0,98	=	0,976	0,01	x	0,56	+	0,99	x	0,51	=	0,513
4	204	0,18	x	0,55	+	0,81	x	0,13	+	0,01	x	0,29	=	0,204	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,48	=	0,559	1,00	x	0,99	=	0,985	0,01	x	0,50	+	0,99	x	0,64	=	0,636
4	208	0,18	x	0,51	+	0,81	x	0,51	+	0,01	x	0,28	=	0,503	0,01	x	0,50	+	0,15	x	0,49	+	0,84	x	0,94	=	0,863	1,00	x	0,49	=	0,491	0,01	x	0,08	+	0,99	x	0,28	=	0,273
4	13	0,18	x	0,11	+	0,81	x	0,93	+	0,01	x	0,75	=	0,776	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,51	+	0,84	x	1,00	=	0,926	1,00	x	0,99	=	0,985	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,64	=	0,641
4	14	0,18	x	1,01	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	0,50	=	1,005	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	0,998	1,00	x	0,50	=	0,495	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,29	=	0,293
4	15	0,18	x	1,01	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	0,51	=	1,005	0,01	x	0,76	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,97	=	0,970	1,00	x	0,50	=	0,495	0,01	x	0,94	+	0,99	x	0,64	=	0,641
4	29	0,18	x	0,97	+	0,81	x	0,98	+	0,01	x	0,75	=	0,977	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,05	+	0,84	x	1,00	=	0,858	1,00	x	0,51	=	0,510	0,01	x	0,53	+	0,99	x	0,40	=	0,401
4	72	0,18	x	0,57	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	0,28	=	0,923	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	0,998	1,00	x	0,07	=	0,068	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,64	=	0,641
4	45	0,18	x	0,13	+	0,81	x	0,49	+	0,01	x	0,05	=	0,421	0,01	x	0,98	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	1,00	=	0,924	1,00	x	0,06	=	0,064	0,01	x	0,53	+	0,99	x	0,40	=	0,401
4	53	0,18	x	0,99	+	0,81	x	0,93	+	0,01	x	0,29	=	0,930	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,06	+	0,84	x	0,56	=	0,489	1,00	x	0,06	=	0,059	0,01	x	0,97	+	0,99	x	0,64	=	0,641
4	61	0,18	x	0,99	+	0,81	x	0,61	+	0,01	x	0,40	=	0,672	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,98	+	0,84	x	1,00	=	0,997	1,00	x	0,98	=	0,976	0,01	x	0,97	+	0,99	x	0,29	=	0,294
4	72	0,18	x	0,99	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	0,88	=	1,005	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	1,00	=	0,924	1,00	x	0,99	=	0,990	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,75	=	0,753
4	77	0,18	x	0,53	+	0,81	x	0,44	+	0,01	x	0,39	=	0,458	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,97	+	0,84	x	1,00	=	0,995	1,00	x	0,07	=	0,069	0,01	x	0,53	+	0,99	x	0,75	=	0,748
4	78	0,18	x	1,01	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	0,39	=	1,004	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,97	=	0,968	1,00	x	0,50	=	0,495	0,01	x	0,53	+	0,99	x	0,76	=	0,760
4	93	0,18	x	0,53	+	0,81	x	0,52	+	0,01	x	0,28	=	0,518	0,01	x	0,72	+	0,15	x	0,05	+	0,84	x	1,00	=	0,855	1,00	x	0,06	=	0,059	0,01	x	0,13	+	0,99	x	0,40	=	0,397
4	10	0,18	x	0,99	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	1,00	=	1,006	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,05	+	0,84	x	1,00	=	0,857	1,00	x	0,50	=	0,495	0,01	x	0,16	+	0,99	x	0,40	=	0,398
4	109	0,18	x	0,55	+	0,81	x	0,93	+	0,01	x	0,53	=	0,853	0,01	x	0,95	+	0,15	x	0,06	+	0,84	x	1,00	=	0,858	1,00	x	0,07	=	0,069	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,51	=	0,517
4	117	0,18	x	0,55	+	0,81	x	0,93	+	0,01	x	0,28	=	0,850	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,06	+	0,84	x	1,00	=	0,859	1,00	x	0,06	=	0,064	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,51	=	0,517
4	125	0,18	x	0,99	+	0,81	x	0,59	+	0,01	x	0,40	=	0,660	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,05	+	0,84	x	1,00	=	0,858	1,00	x	0,07	=	0,069	0,01	x	0,56	+	0,99	x	0,53	=	0,525
4	133	0,18	x	0,55	+	0,81	x	0,93	+	0,01	x	0,05	=	0,848	0,01	x	0,98	+	0,15	x	0,05	+	0,84	x	1,00	=	0,857	1,00	x	0,06	=	0,059	0,01	x	0,11	+	0,99	x	0,88	=	0,867
4	134	0,18	x	1,01	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	0,50	=	1,005	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	0,998	1,00	x	0,50	=	0,495	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,29	=	0,293
4	135	0,18	x	1,01	+	0,81	x	1,01	+	0,01	x	0,51	=	1,005	0,01	x	0,76	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,97	=	0,970	1,00	x	0,50	=	0,495	0,01	x	0,94	+	0,99	x	0,64	=	0,641
4	140	0,18	x	0,97	+	0,81	x	0,98	+	0,01	x	0,75	=	0,977	0,01	x	0,99	+	0,15	x	0,05	+	0,84	x	1,00	=	0,858	1,00	x	0,51	=	0,510	0,01	x	0,53	+	0,99	x	0,40	=	0,401

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 49 – Cálculos do Qglobal quarteirão 1 (Estudo 1)

QER ADAPTADO																											
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo						Qacc – Usos e acessibilidade						Qenv - Paisag,e meio-amb.						Qsoc - Social e comunitário						QSR	
Situação-limites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH	KA		QA		TOTAL		Kac		Qac		TOTAL		KOG		QG		TOTAL		KQR		QR		TOTAL		TOTAL
Residências Unifamiliares	1	10	0,005	x	0,996	=	0,005	+	0,180	x	0,931	=	0,168	+	0,770	x	1,000	=	0,770	+	0,050	x	0,056	=	0,003	=	0,945
	1	134	0,005	x	0,995	=	0,005	+	0,180	x	0,993	=	0,179	+	0,770	x	0,565	=	0,435	+	0,050	x	0,088	=	0,004	=	0,623
	1	126	0,005	x	0,508	=	0,002	+	0,180	x	0,999	=	0,180	+	0,770	x	0,442	=	0,340	+	0,050	x	0,078	=	0,004	=	0,526
	1	118	0,005	x	0,516	=	0,002	+	0,180	x	0,997	=	0,179	+	0,770	x	0,961	=	0,740	+	0,050	x	0,078	=	0,004	=	0,925
	1	110	0,005	x	0,547	=	0,003	+	0,180	x	0,995	=	0,179	+	0,770	x	0,469	=	0,361	+	0,050	x	0,077	=	0,004	=	0,546
	1	105	0,005	x	0,548	=	0,003	+	0,180	x	0,997	=	0,179	+	0,770	x	0,935	=	0,720	+	0,050	x	0,088	=	0,004	=	0,906
	1	94	0,005	x	0,979	=	0,005	+	0,180	x	0,861	=	0,155	+	0,770	x	0,442	=	0,340	+	0,050	x	0,061	=	0,003	=	0,503
	1	86	0,005	x	0,953	=	0,005	+	0,180	x	0,981	=	0,177	+	0,770	x	0,881	=	0,678	+	0,050	x	0,084	=	0,004	=	0,864
	1	78	0,005	x	0,556	=	0,003	+	0,180	x	0,938	=	0,169	+	0,770	x	0,881	=	0,678	+	0,050	x	0,067	=	0,003	=	0,853
	1	70	0,005	x	0,937	=	0,005	+	0,180	x	0,995	=	0,179	+	0,770	x	0,469	=	0,361	+	0,050	x	0,078	=	0,004	=	0,548
	1	71	0,005	x	0,071	=	0,000	+	0,180	x	0,603	=	0,108	+	0,770	x	0,935	=	0,720	+	0,050	x	0,046	=	0,002	=	0,831
	1	13	0,005	x	0,995	=	0,005	+	0,180	x	0,993	=	0,179	+	0,770	x	0,940	=	0,724	+	0,050	x	0,024	=	0,001	=	0,909
	1	21	0,005	x	0,561	=	0,003	+	0,180	x	0,999	=	0,180	+	0,770	x	1,000	=	0,770	+	0,050	x	0,079	=	0,004	=	0,956
	1	29	0,005	x	0,175	=	0,001	+	0,180	x	0,999	=	0,180	+	0,770	x	1,000	=	0,770	+	0,050	x	0,057	=	0,003	=	0,954
	1	37	0,005	x	0,126	=	0,001	+	0,180	x	0,995	=	0,179	+	0,770	x	0,965	=	0,743	+	0,050	x	0,079	=	0,004	=	0,927
	1	53	0,005	x	0,569	=	0,003	+	0,180	x	0,927	=	0,167	+	0,770	x	0,943	=	0,726	+	0,050	x	0,099	=	0,005	=	0,901
	1	61	0,005	x	0,509	=	0,002	+	0,180	x	0,936	=	0,168	+	0,770	x	0,943	=	0,726	+	0,050	x	0,088	=	0,004	=	0,901
1	69	0,005	x	0,997	=	0,005	+	0,180	x	0,998	=	0,180	+	0,770	x	0,970	=	0,747	+	0,050	x	0,057	=	0,003	=	0,934	
1	75	0,005	x	0,989	=	0,005	+	0,180	x	0,971	=	0,175	+	0,770	x	0,535	=	0,412	+	0,050	x	0,088	=	0,004	=	0,596	
1	77	0,005	x	0,116	=	0,001	+	0,180	x	0,993	=	0,179	+	0,770	x	0,970	=	0,747	+	0,050	x	0,079	=	0,004	=	0,930	

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 50 – Cálculos do Qglobal quarteirão 2 (Estudo 1)

QER ADAPTADO																											
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo						Qacc – Usos e acessibilidade						Qenv - Paisag,e meio-amb.						Qsoc - Social e comunitário						QSR	
Situação-limites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH	KA		QA		TOTAL		KA		QA		TOTAL		KA		QA		TOTAL		KA		QA		TOTAL		TOTAL
	2	20	0,050	x	0,996	=	0,050	+	0,770	x	0,933	=	0,718	+	0,180	x	0,500	=	0,090	+	0,005	x	0,295	=	0,001	=	0,859
	2	21	0,050	x	0,494	=	0,025	+	0,770	x	0,964	=	0,742	+	0,180	x	0,750	=	0,135	+	0,005	x	0,405	=	0,002	=	0,904
	2	22	0,050	x	0,928	=	0,046	+	0,770	x	0,965	=	0,743	+	0,180	x	0,750	=	0,135	+	0,005	x	0,392	=	0,002	=	0,926
	2	30	0,050	x	0,524	=	0,026	+	0,770	x	0,923	=	0,710	+	0,180	x	0,500	=	0,090	+	0,005	x	0,628	=	0,003	=	0,830
	2	46	0,050	x	0,996	=	0,050	+	0,770	x	0,568	=	0,437	+	0,180	x	0,500	=	0,090	+	0,005	x	0,505	=	0,002	=	0,580
	2	54	0,050	x	0,540	=	0,027	+	0,770	x	0,912	=	0,702	+	0,180	x	0,500	=	0,090	+	0,005	x	0,746	=	0,004	=	0,823
	2	62	0,050	x	0,526	=	0,026	+	0,770	x	1,007	=	0,776	+	0,180	x	0,750	=	0,135	+	0,005	x	0,641	=	0,003	=	0,940
	2	70	0,050	x	0,506	=	0,025	+	0,770	x	0,925	=	0,712	+	0,180	x	0,991	=	0,178	+	0,005	x	0,628	=	0,003	=	0,919
	2	78	0,050	x	0,583	=	0,029	+	0,770	x	1,008	=	0,776	+	0,180	x	0,995	=	0,179	+	0,005	x	0,406	=	0,002	=	0,986
	2	94	0,050	x	0,996	=	0,050	+	0,770	x	0,926	=	0,713	+	0,180	x	0,741	=	0,133	+	0,005	x	0,406	=	0,002	=	0,898
	2	110	0,050	x	0,583	=	0,029	+	0,770	x	1,008	=	0,776	+	0,180	x	0,745	=	0,134	+	0,005	x	0,748	=	0,004	=	0,943
	2	118	0,050	x	0,998	=	0,050	+	0,770	x	0,965	=	0,743	+	0,180	x	0,755	=	0,136	+	0,005	x	0,876	=	0,004	=	0,933
	2	126	0,050	x	0,153	=	0,008	+	0,770	x	1,008	=	0,776	+	0,180	x	1,000	=	0,180	+	0,005	x	0,515	=	0,002	=	0,966
	2	130	0,050	x	0,500	=	0,025	+	0,770	x	0,981	=	0,755	+	0,180	x	0,990	=	0,178	+	0,005	x	0,516	=	0,002	=	0,961
	2	134	0,050	x	0,995	=	0,050	+	0,770	x	0,511	=	0,394	+	0,180	x	0,500	=	0,090	+	0,005	x	0,511	=	0,002	=	0,536
	2	142	0,050	x	0,509	=	0,025	+	0,770	x	1,007	=	0,775	+	0,180	x	0,741	=	0,133	+	0,005	x	0,517	=	0,002	=	0,936
	2	143	0,050	x	0,499	=	0,025	+	0,770	x	0,892	=	0,687	+	0,180	x	0,745	=	0,134	+	0,005	x	0,389	=	0,002	=	0,848
	2	144	0,050	x	0,568	=	0,028	+	0,770	x	0,861	=	0,663	+	0,180	x	0,055	=	0,010	+	0,005	x	0,503	=	0,002	=	0,704
	2	145	0,050	x	0,124	=	0,006	+	0,770	x	0,861	=	0,663	+	0,180	x	0,275	=	0,050	+	0,005	x	0,277	=	0,001	=	0,720
	2	146	0,050	x	0,909	=	0,045	+	0,770	x	0,899	=	0,693	+	0,180	x	0,271	=	0,049	+	0,005	x	0,384	=	0,002	=	0,789
	2	147	0,050	x	0,444	=	0,022	+	0,770	x	0,869	=	0,670	+	0,180	x	0,516	=	0,093	+	0,005	x	0,391	=	0,002	=	0,786
	2	148	0,050	x	0,507	=	0,025	+	0,770	x	0,900	=	0,693	+	0,180	x	0,496	=	0,089	+	0,005	x	0,277	=	0,001	=	0,809
	2	149	0,050	x	0,519	=	0,026	+	0,770	x	0,897	=	0,691	+	0,180	x	0,271	=	0,049	+	0,005	x	0,496	=	0,002	=	0,768
	2	150	0,050	x	0,455	=	0,023	+	0,770	x	0,905	=	0,697	+	0,180	x	0,275	=	0,050	+	0,005	x	0,500	=	0,002	=	0,771
	2	151	0,050	x	0,427	=	0,021	+	0,770	x	0,836	=	0,643	+	0,180	x	0,055	=	0,010	+	0,005	x	0,273	=	0,001	=	0,676
	2	152	0,050	x	0,502	=	0,025	+	0,770	x	0,464	=	0,358	+	0,180	x	0,275	=	0,050	+	0,005	x	0,053	=	0,000	=	0,432
	2	153	0,050	x	0,497	=	0,025	+	0,770	x	0,905	=	0,697	+	0,180	x	0,496	=	0,089	+	0,005	x	0,394	=	0,002	=	0,813
	2	154	0,050	x	0,568	=	0,028	+	0,770	x	1,008	=	0,776	+	0,180	x	0,995	=	0,179	+	0,005	x	0,639	=	0,003	=	0,987
	2	155	0,050	x	0,178	=	0,009	+	0,770	x	0,924	=	0,712	+	0,180	x	0,741	=	0,133	+	0,005	x	0,404	=	0,002	=	0,856
	2	156	0,050	x	0,994	=	0,050	+	0,770	x	1,008	=	0,776	+	0,180	x	0,500	=	0,090	+	0,005	x	0,406	=	0,002	=	0,918
	2	157	0,050	x	0,068	=	0,003	+	0,770	x	1,008	=	0,776	+	0,180	x	0,995	=	0,179	+	0,005	x	0,761	=	0,004	=	0,962

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 51 – Cálculos do Qglobal quarteirão 3 (Estudo 1)

QER ADAPTADO																											
			Qarch - Arquitetura e Urbanismo				Qacc – Usos e acessibilidade				Qenv - Paisag,e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário				QSR								
Situação-limites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH	KA		QA	TOTAL		Kac		Qac	TOTAL		KQG		QG	TOTAL		KQR		QR	TOTAL		TOTAL				
Residências Unifamiliares	3	76	0,005	x	0,527	=	0,003	+	0,690	x	1,000	=	0,690	+	0,210	x	0,505	=	0,106	+	0,090	x	0,502	=	0,045	=	0,844
	3	87	0,005	x	0,906	=	0,004	+	0,690	x	0,909	=	0,627	+	0,210	x	0,750	=	0,158	+	0,090	x	0,957	=	0,086	=	0,875
	3	92	0,005	x	0,835	=	0,004	+	0,690	x	1,000	=	0,690	+	0,210	x	0,275	=	0,058	+	0,090	x	0,985	=	0,089	=	0,840
	3	93	0,005	x	0,526	=	0,002	+	0,690	x	0,545	=	0,376	+	0,210	x	0,271	=	0,057	+	0,090	x	0,517	=	0,047	=	0,482
	3	94	0,005	x	0,608	=	0,003	+	0,690	x	0,822	=	0,567	+	0,210	x	0,745	=	0,156	+	0,090	x	0,527	=	0,047	=	0,774
	3	95	0,005	x	0,926	=	0,004	+	0,690	x	0,825	=	0,569	+	0,210	x	0,750	=	0,158	+	0,090	x	0,508	=	0,046	=	0,777
	3	96	0,005	x	0,608	=	0,003	+	0,690	x	0,907	=	0,626	+	0,210	x	0,496	=	0,104	+	0,090	x	0,508	=	0,046	=	0,778
	3	139	0,005	x	0,222	=	0,001	+	0,690	x	1,002	=	0,691	+	0,210	x	0,520	=	0,109	+	0,090	x	0,479	=	0,043	=	0,845
	3	148	0,005	x	0,924	=	0,004	+	0,690	x	1,000	=	0,690	+	0,210	x	0,750	=	0,158	+	0,090	x	0,963	=	0,087	=	0,938
	3	149	0,005	x	1,005	=	0,005	+	0,690	x	0,392	=	0,270	+	0,210	x	0,500	=	0,105	+	0,090	x	0,506	=	0,046	=	0,426
	3	72	0,005	x	0,672	=	0,003	+	0,690	x	0,927	=	0,640	+	0,210	x	0,995	=	0,209	+	0,090	x	0,973	=	0,088	=	0,939
	3	69	0,005	x	0,370	=	0,002	+	0,690	x	0,927	=	0,640	+	0,210	x	0,736	=	0,155	+	0,090	x	0,516	=	0,046	=	0,842
	3	61	0,005	x	0,523	=	0,002	+	0,690	x	0,926	=	0,639	+	0,210	x	0,745	=	0,156	+	0,090	x	0,505	=	0,045	=	0,844
	3	62	0,005	x	0,600	=	0,003	+	0,690	x	0,999	=	0,689	+	0,210	x	0,741	=	0,156	+	0,090	x	0,502	=	0,045	=	0,893
	3	54	0,005	x	0,854	=	0,004	+	0,690	x	0,998	=	0,689	+	0,210	x	0,496	=	0,104	+	0,090	x	0,507	=	0,046	=	0,843
	3	37	0,005	x	1,010	=	0,005	+	0,690	x	0,925	=	0,638	+	0,210	x	0,500	=	0,105	+	0,090	x	0,508	=	0,046	=	0,794
3	38	0,005	x	0,988	=	0,005	+	0,690	x	0,999	=	0,689	+	0,210	x	0,746	=	0,157	+	0,090	x	0,102	=	0,009	=	0,860	
3	39	0,005	x	0,678	=	0,003	+	0,690	x	0,823	=	0,568	+	0,210	x	0,520	=	0,109	+	0,090	x	0,972	=	0,087	=	0,768	
3	40	0,005	x	0,588	=	0,003	+	0,690	x	0,469	=	0,324	+	0,210	x	0,525	=	0,110	+	0,090	x	0,991	=	0,089	=	0,526	
3	41	0,005	x	0,591	=	0,003	+	0,690	x	0,825	=	0,569	+	0,210	x	0,995	=	0,209	+	0,090	x	0,493	=	0,044	=	0,825	

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 52 – Cálculos do Qglobal quarteirão 4 (Estudo 1)

QER ADAPTADO																											
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo						Qacc – Usos e acessibilidade						Qenv - Paisag,e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário				QSR					
Situação-limites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH	KA		QA		TOTAL		Kac		Qac		TOTAL		KQG		QG		TOTAL		KQR		QR		TOTAL		TOTAL
	4	72	0,005	x	0,433	=	0,002	+	0,730	x	0,501	=	0,366	+	0,220	x	0,491	=	0,108	+	0,050	x	0,388	=	0,019	=	0,495
	4	88	0,005	x	0,498	=	0,002	+	0,730	x	0,501	=	0,366	+	0,220	x	0,050	=	0,011	+	0,050	x	0,500	=	0,025	=	0,404
	4	96	0,005	x	0,426	=	0,002	+	0,730	x	0,410	=	0,300	+	0,220	x	0,054	=	0,012	+	0,050	x	0,277	=	0,014	=	0,327
	4	104	0,005	x	0,058	=	0,000	+	0,730	x	0,524	=	0,383	+	0,220	x	0,495	=	0,109	+	0,050	x	0,055	=	0,003	=	0,495
	4	112	0,005	x	0,506	=	0,002	+	0,730	x	0,777	=	0,567	+	0,220	x	0,050	=	0,011	+	0,050	x	0,059	=	0,003	=	0,583
	4	128	0,005	x	0,576	=	0,003	+	0,730	x	0,916	=	0,669	+	0,220	x	0,059	=	0,013	+	0,050	x	0,281	=	0,014	=	0,698
	4	136	0,005	x	0,502	=	0,002	+	0,730	x	0,846	=	0,618	+	0,220	x	0,495	=	0,109	+	0,050	x	0,277	=	0,014	=	0,743
	4	144	0,005	x	0,147	=	0,001	+	0,730	x	0,776	=	0,566	+	0,220	x	0,050	=	0,011	+	0,050	x	0,277	=	0,014	=	0,592
	4	152	0,005	x	0,500	=	0,002	+	0,730	x	0,842	=	0,615	+	0,220	x	0,505	=	0,111	+	0,050	x	0,277	=	0,014	=	0,742
	4	160	0,005	x	0,505	=	0,002	+	0,730	x	0,890	=	0,650	+	0,220	x	0,491	=	0,108	+	0,050	x	0,166	=	0,008	=	0,768
	4	168	0,005	x	0,490	=	0,002	+	0,730	x	0,864	=	0,631	+	0,220	x	0,054	=	0,012	+	0,050	x	0,277	=	0,014	=	0,659
	4	176	0,005	x	0,496	=	0,002	+	0,730	x	0,841	=	0,614	+	0,220	x	0,495	=	0,109	+	0,050	x	0,384	=	0,019	=	0,745
	4	184	0,005	x	0,367	=	0,002	+	0,730	x	0,524	=	0,382	+	0,220	x	0,500	=	0,110	+	0,050	x	0,278	=	0,014	=	0,508
	4	192	0,005	x	0,494	=	0,002	+	0,730	x	0,868	=	0,634	+	0,220	x	0,054	=	0,012	+	0,050	x	0,273	=	0,014	=	0,662
	4	200	0,005	x	0,526	=	0,003	+	0,730	x	0,998	=	0,728	+	0,220	x	0,976	=	0,215	+	0,050	x	0,513	=	0,026	=	0,971
	4	204	0,005	x	0,204	=	0,001	+	0,730	x	0,559	=	0,408	+	0,220	x	0,985	=	0,217	+	0,050	x	0,636	=	0,032	=	0,658
	4	208	0,005	x	0,503	=	0,002	+	0,730	x	0,863	=	0,630	+	0,220	x	0,491	=	0,108	+	0,050	x	0,273	=	0,014	=	0,754
	4	13	0,005	x	0,776	=	0,004	+	0,730	x	0,926	=	0,676	+	0,220	x	0,985	=	0,217	+	0,050	x	0,641	=	0,032	=	0,928
	4	14	0,005	x	1,005	=	0,005	+	0,730	x	0,998	=	0,729	+	0,220	x	0,495	=	0,109	+	0,050	x	0,293	=	0,015	=	0,857
	4	15	0,005	x	1,005	=	0,005	+	0,730	x	0,970	=	0,708	+	0,220	x	0,495	=	0,109	+	0,050	x	0,641	=	0,032	=	0,854
	4	29	0,005	x	0,977	=	0,005	+	0,730	x	0,858	=	0,626	+	0,220	x	0,510	=	0,112	+	0,050	x	0,401	=	0,020	=	0,763
	4	72	0,005	x	0,923	=	0,004	+	0,730	x	0,998	=	0,729	+	0,220	x	0,068	=	0,015	+	0,050	x	0,641	=	0,032	=	0,780
	4	45	0,005	x	0,421	=	0,002	+	0,730	x	0,924	=	0,675	+	0,220	x	0,064	=	0,014	+	0,050	x	0,401	=	0,020	=	0,711
	4	53	0,005	x	0,930	=	0,004	+	0,730	x	0,489	=	0,357	+	0,220	x	0,059	=	0,013	+	0,050	x	0,641	=	0,032	=	0,407
	4	61	0,005	x	0,672	=	0,003	+	0,730	x	0,997	=	0,728	+	0,220	x	0,976	=	0,215	+	0,050	x	0,294	=	0,015	=	0,960
	4	72	0,005	x	1,005	=	0,005	+	0,730	x	0,924	=	0,675	+	0,220	x	0,990	=	0,218	+	0,050	x	0,753	=	0,038	=	0,935
	4	77	0,005	x	0,458	=	0,002	+	0,730	x	0,995	=	0,726	+	0,220	x	0,069	=	0,015	+	0,050	x	0,748	=	0,037	=	0,781
	4	78	0,005	x	1,004	=	0,005	+	0,730	x	0,968	=	0,707	+	0,220	x	0,495	=	0,109	+	0,050	x	0,760	=	0,038	=	0,858
	4	93	0,005	x	0,518	=	0,002	+	0,730	x	0,855	=	0,624	+	0,220	x	0,059	=	0,013	+	0,050	x	0,397	=	0,020	=	0,659
	4	10	0,005	x	1,006	=	0,005	+	0,730	x	0,857	=	0,626	+	0,220	x	0,495	=	0,109	+	0,050	x	0,398	=	0,020	=	0,759
	4	109	0,005	x	0,853	=	0,004	+	0,730	x	0,858	=	0,627	+	0,220	x	0,069	=	0,015	+	0,050	x	0,517	=	0,026	=	0,672
	4	117	0,005	x	0,850	=	0,004	+	0,730	x	0,859	=	0,627	+	0,220	x	0,064	=	0,014	+	0,050	x	0,517	=	0,026	=	0,671
	4	125	0,005	x	0,660	=	0,003	+	0,730	x	0,858	=	0,626	+	0,220	x	0,069	=	0,015	+	0,050	x	0,525	=	0,026	=	0,671
	4	133	0,005	x	0,848	=	0,004	+	0,730	x	0,857	=	0,626	+	0,220	x	0,059	=	0,013	+	0,050	x	0,867	=	0,043	=	0,686
	4	134	0,005	x	1,005	=	0,005	+	0,730	x	0,998	=	0,729	+	0,220	x	0,495	=	0,109	+	0,050	x	0,293	=	0,015	=	0,857
	4	135	0,005	x	1,005	=	0,005	+	0,730	x	0,970	=	0,708	+	0,220	x	0,495	=	0,109	+	0,050	x	0,641	=	0,032	=	0,854
	4	140	0,005	x	0,977	=	0,005	+	0,730	x	0,858	=	0,626	+	0,220	x	0,510	=	0,112	+	0,050	x	0,401	=	0,020	=	0,763

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

APÊNDICE 6

Análises estatísticas do Estudo 2

Tabela 55 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 5 (Estudo 2)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo
QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1	1/7	0,02
Lb	1	1	1	1/7	0,02
Lc	1	1	1	1/7	0,02
Ld	7	7	7	1	0,94

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Adequação dos espaços ao uso (área interna da edificação)	0
Lb - Adequação dos espaços ao uso (área externa da edificação)	0
Lc - Manutenção da edificação	0
Ld - Aparência da sua unidade habitacional	2

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	9	9	9	0,96
Tb	1/9	1	1	1	0,01
Tc	1/9	1	1	1	0,01
Td	1/9	1	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade construtiva da edificação	9
Tb - Conforto acústico da edificação	0
Tc - Conforto térmico da edificação	0
Td - Privacidade da edificação	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	0,020408
1,000000	1	1,000000	0,020408
1,000000	1,000000	1	0,020408
49,000000	49,000000	49,000000	1
52,000000	52,000000	52,000000	1,061224

MATRICE C

0,019231	0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,942308	0,942308	0,942308	0,942308	0,942308

VETTORE E

QT – Tipologia

MATRICE B

1	81,000000	81,000000	81,000000
0,012346	1	1,000000	1,000000
0,012346	1,000000	1	1,000000
0,012346	1,000000	1,000000	1
1,037037	84,000000	84,000000	84,000000

MATRICE C

0,964286	0,964286	0,964286	0,964286	0,964286
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905

VETTORE E

QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação

Matriz de Peso K

Indice	Aa	Ab	Ac	Ad	k
Aa	1	7	7	7	0,94
Ab	1/7	1	1	1	0,02
Ac	1/7	1	1	1	0,02
Ad	1/7	1	1	1	0,02

Quantidade de vezes citado na laddering

Aa - Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	5
Ab - Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	0
Ac - Qualidade e manutenção das vias públicas	0
Ad - Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	0

MATRICE B

1	49,000000	49,000000	49,000000
0,020408	1	1,000000	1,000000
0,020408	1,000000	1	1,000000
0,020408	1,000000	1,000000	1
1,061224	52,000000	52,000000	52,000000

MATRICE C

0,942308	0,942308	0,942308	0,942308
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231

VETTORE E

0,942308
0,019231
0,019231
0,019231

Qacc – Usos e acessibilidade

QI – Infraestrutura urbana

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1/5	3	0,06
Lb	1	1	1/5	3	0,06
Lc	5	5	1	7	0,87
Ld	1/3	1/3	1/7	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Abastecimento de Água	2
Lb - Fornecimento de luz	2
Lc - Instalação sanitária (Esgoto)	5
Ld - Recolhimento de lixo	1

MATRICE B

1	1,000000	0,040000	9,000000
1,000000	1	0,040000	9,000000
25,000000	25,000000	1	49,000000
0,111111	0,111111	0,020408	1
27,111111	27,111111	1,100408	68,000000

MATRICE C

0,036885	0,036885	0,036350	0,132353
0,036885	0,036885	0,036350	0,132353
0,922131	0,922131	0,908754	0,720588
0,004098	0,004098	0,018546	0,014706

VETTORE E

0,060618
0,060618
0,868401
0,010362

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	3	3	3	0,75
Tb	1/3	1	1	1	0,08
Tc	1/3	1	1	1	0,08
Td	1/3	1	1	1	0,08

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade dos pontos de transporte público urbano	1
Tb - Qualidade do transporte público urbano	0
Tc - Sensação de segurança no transporte público	0
Td - Pontualidade do transporte público	0

Matriz de Peso K

Indice	Ad	Ae	Af	Ag	k
Ad	1	1/5	1/3	1/9	0,01
Ae	5	1	3	1/9	0,08
Af	3	1/3	1	1/9	0,03
Ag	9	9	9	1	0,88

Quantidade de vezes citado na laddering

Ad - Acessibilidade às áreas verdes públicas	0
Ae - Acessibilidade às unidades de saúde	2
Af - Acessibilidade às escolas públicas do bairro	1
Ag - Localização do bairro em relação à cidade	35

QTr – Transporte público urbano

MATRICE B

1	9,000000	9,000000	9,000000
0,111111	1	1,000000	1,000000
0,111111	1,000000	1	1,000000
0,111111	1,000000	1,000000	1
1,333333	12,000000	12,000000	12,000000

MATRICE C

0,750000	0,750000	0,750000	0,750000
0,083333	0,083333	0,083333	0,083333
0,083333	0,083333	0,083333	0,083333
0,083333	0,083333	0,083333	0,083333

VETTORE E

0,750000
0,083333
0,083333
0,083333

QAç - Local e acessibilidade

MATRICE B

1	0,040000	0,111111	0,012346
25,000000	1	9,000000	0,012346
9,000000	0,111111	1	0,012346
81,000000	81,000000	81,000000	1
116,000000	82,151111	91,111111	1,037037

MATRICE C

0,008621	0,000487	0,001220	0,011905
0,215517	0,012173	0,098780	0,011905
0,077586	0,001353	0,010976	0,011905
0,698276	0,985988	0,889024	0,964286

VETTORE E

0,005558
0,084594
0,025455
0,884393

**Qenv – Paisagem e meio-amb
QG - Espaços verdes e vegetação**

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1/9	1	1	0,01
Lb	9	1	9	9	0,96
Lc	1	1/9	1	1	0,01
Ld	1	1/9	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ga - Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes públicas (praças e parques)	0
Gb - Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	12
Gc - Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	0
Gd - Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	0

MATRICE B

1	0,012346	1,000000	1,000000
81,000000	1	81,000000	81,000000
1,000000	0,012346	1	1,000000
1,000000	0,012346	1,000000	1
84,000000	1,037037	84,000000	84,000000

MATRICE C

0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,964286	0,964286	0,964286	0,964286
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905

VETTORE E

0,011905
0,964286
0,011905
0,011905

Qsoc - Social e comunitário

QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)

Matriz de Peso K

Indice	Fa	Fb	Fc	Fd	k
Fa	1	5	1/9	7	0,15
Fb	1/5	1	1/9	3	0,02
Fc	9	9	1	9	0,82
Fd	1/7	1/3	1/9	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Fa - Qualidade dos serviços relacionados à saúde	4
Fb - Qualidade das escolas públicas do bairro	1
Fc - Sensação de Segurança (de dia)	33
Fd - Sensação de Segurança (de noite)	0

MATRICE B

1	25,000000	0,012346	49,000000
0,040000	1	0,012346	9,000000
81,000000	81,000000	1	81,000000
0,020408	0,111111	0,012346	1
82,060408	107,111111	1,037037	140,000000

MATRICE C

0,012186	0,233402	0,011905	0,350000
0,000487	0,009336	0,011905	0,064286
0,987078	0,756224	0,964286	0,578571
0,000249	0,001037	0,011905	0,007143

VETTORE E

0,151873
0,021504
0,821540
0,005083

Matriz de Peso K

Indice	Ra	Rb	Rc	Rd	k
Ra	1	1/5	1	1	0,04
Rb	5	1	5	5	0,89
Rc	1	1/5	1	1	0,04
Rd	1	1/5	1	1	0,04

Quantidade de vezes citado na laddering

Ra - Condições econômicas	0
Rb - Acesso a emprego formal (carteira assinada)	2
Rc - Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, p	0

QR – Trabalho e renda

MATRICE B

1	0,040000	1,000000	1,000000
25,000000	1	25,000000	25,000000
1,000000	0,040000	1	1,000000
1,000000	0,040000	1,000000	1
28,000000	1,120000	28,000000	28,000000

MATRICE C

0,035714	0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,892857	0,892857	0,892857	0,892857	0,892857
0,035714	0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,035714	0,035714	0,035714	0,035714	0,035714

VETTORE E

0,035714
0,892857
0,035714
0,035714

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 56 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 05 (Estudo 2)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

Qarch - Arquitetura e Urbanismo				
Q ARCH = (kL QL + kT QT + kA QA)				
Índice	Expressão arquitetônica e linguagem	Tipologia	Design urbano, mobiliário e pavimentação	Q ARCH
QL	1	1/9	1/5	100
QT	9	1	7	
QA	5	1/7	1	
Peso	kL	kT	kA	
	0,01	0,90	0,09	
Posição	QL	QT	QA	
	100	100	100	

MATRICE B		
1	0,012346	0,040000
81,000000	1	49,000000
25,000000	0,020408	1
107,000000	1,032754	50,040000

MATRICE C		
0,009346	0,011954	0,000799
0,757009	0,968285	0,979217
0,233645	0,019761	0,019984

VETTORE E
0,007366
0,901504
0,091130

Quantidade de vezes citado na laddering	
QL - Expressão arquitetônica e linguagem	2
QT - Tipologia	9
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	5

Qacc – Usos e acessibilidade

Q ACC = Uso e acessibilidade				
Q ACC = (kI QI + kTr QTr + kAc QAc)				
Índice	Infraestrutura urbana	Transporte Público	Local e acessibilidade	Q ACC
QI	1	5	1/7	100
QTr	1/5	1	1/9	
QAc	7	9	1	
Peso	kI	kTr	kAc	
	0,09	0,01	0,90	
Posição	QI	QTr	QAc	
	100	100	100	

MATRICE B		
1	25,000000	0,020408
0,040000	1	0,012346
49,000000	81,000000	1
50,040000	107,000000	1,032754

MATRICE C		
0,019984	0,233645	0,019761
0,000799	0,009346	0,011954
0,979217	0,757009	0,968285

VETTORE E
0,091130
0,007366
0,901504

Quantidade de vezes citado na laddering	
QI - Infraestrutura urbana	10
Qtr - Transporte público	1
Qac - Local e acessibilidade	38

Qenv – Paisagem e meio-amb.

Q ENV = Paisagem e meio-ambiente Q ENV = (kg QG)		
Índice	Espaços verdes e vegetação	
	QG	Q ENV
QG	1	99
Peso	kg 1,00	
Posição	Qg 99	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 1,000000	1,000000	1,000000

Quantidade de vezes citado na laddering

QG - Espaços verdes e vegetação	12
---------------------------------	----

Qsoc - Social e comunitário

QDoc - Social e comunitário Q Soc = (kR QR + kF QF)			
Índice	Funções públicas Trabalho e renda		
	QF	QR	
QF	1	9	100
QR	1/9	1	
Peso	kr 0,99	kf 0,01	
Posição	QR 100	QF 93	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 0,012346 1,012346	81,000000 1 82,000000	0,987805 0,012195 0,987805 0,012195

Quantidade de vezes citado na laddering

QF- Funções públicas	38
QR - Trabalho e renda	2

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 57 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 5 (Estudo 2)

Qglobal

Índice Global					Q GLOB
Q GLOB = (karch Qarch + kacc QAcc + kenv QEnv + ksoc QSoc)					
Critério	Arquitetura e Urbanismo	Uso e acessibilidade	Espaços verdes e vegetação	Trabalho e renda	
	Arch	Acc	Env	Soc	
Arch	1	1/9	1/5	1/7	
Acc	9	1	9	5	
Env	5	1/9	1	1/9	
Soc	7	1/5	9	1	
k	Karch	Kacc	Kenv	ksoc	
	0,00	0,73	0,04	0,22	
Q SITO	Qarch	Qfruib	Qamb	Qsoc	
	74	71	60	70	

MATRICE B			
1	0,012346	0,040000	0,020408
81,000000	1	81,000000	25,000000
25,000000	0,012346	1	0,012346
49,000000	0,040000	81,000000	1
156,000000	1,064691	163,040000	26,032754

MATRICE C			
0,006410	0,011596	0,000245	0,000784
0,519231	0,939239	0,496811	0,960329
0,160256	0,011596	0,006133	0,000474
0,314103	0,037570	0,496811	0,038413

VETTORE E
0,004759
0,728902
0,044615
0,221724

Quantidade de vezes citado na laddering	
Qarch	16
Qacc	49
Qenv	12
Qsoc	40

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 58 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 6 (Estudo 2)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo
QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1	1/5	0,04
Lb	1	1	1	1/5	0,04
Lc	1	1	1	1/5	0,04
Ld	5	5	5	1	0,89

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Adequação dos espaços ao uso (área interna da edificação)	0
Lb - Adequação dos espaços ao uso (área externa da edificação)	0
Lc - Manutenção da edificação	0
Ld - Aparência da sua unidade habitacional	2

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	7	7	7	0,94
Tb	1/7	1	1	1	0,02
Tc	1/7	1	1	1	0,02
Td	1/7	1	1	1	0,02

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade construtiva da edificação	4
Tb - Conforto acústico da edificação	0
Tc - Conforto térmico da edificação	0
Td - Privacidade da edificação	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	0,040000
1,000000	1	1,000000	0,040000
1,000000	1,000000	1	0,040000
25,000000	25,000000	25,000000	1
28,000000	28,000000	28,000000	1,120000

MATRICE C

0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,892857	0,892857	0,892857	0,892857

VETTORE E

0,035714
0,035714
0,035714
0,892857

QT – Tipologia

MATRICE B

1	49,000000	49,000000	49,000000
0,020408	1	1,000000	1,000000
0,020408	1,000000	1	1,000000
0,020408	1,000000	1,000000	1
1,061224	52,000000	52,000000	52,000000

MATRICE C

0,942308	0,942308	0,942308	0,942308
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231

VETTORE E

0,942308
0,019231
0,019231
0,019231

QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação

Matriz de Peso K

Indice	Aa	Ab	Ac	Ad	k
Aa	1	7	7	7	0,94
Ab	1/7	1	1	1	0,02
Ac	1/7	1	1	1	0,02
Ad	1/7	1	1	1	0,02

Quantidade de vezes citado na laddering

Aa - Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	4
Ab - Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	0
Ac - Qualidade e manutenção das vias públicas	0
Ad - Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	0

MATRICE B

1	49,000000	49,000000	49,000000
0,020408	1	1,000000	1,000000
0,020408	1,000000	1	1,000000
0,020408	1,000000	1,000000	1
1,061224	52,000000	52,000000	52,000000

MATRICE C

0,942308	0,942308	0,942308	0,942308
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231

VETTORE E

0,942308
0,019231
0,019231
0,019231

Qacc – Usos e acessibilidade QI – Infraestrutura urbana

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1/5	3	0,06
Lb	1	1	1/5	3	0,06
Lc	5	5	1	7	0,87
Ld	1/3	1/3	1/7	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Abastecimento de Água	2
Lb - Fornecimento de luz	2
Lc - Instalação sanitária (Esgoto)	4
Ld - Recolhimento de lixo	1

MATRICE B

1	1,000000	0,040000	9,000000
1,000000	1	0,040000	9,000000
25,000000	25,000000	1	49,000000
0,111111	0,111111	0,020408	1
27,111111	27,111111	1,100408	68,000000

MATRICE C

0,036885	0,036885	0,036350	0,132353
0,036885	0,036885	0,036350	0,132353
0,922131	0,922131	0,908754	0,720588
0,004098	0,004098	0,018546	0,014706

VETTORE E

0,060618
0,060618
0,868401
0,010362

Matriz de Peso K

Índice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	9	9	9	0,96
Tb	1/9	1	1	1	0,01
Tc	1/9	1	1	1	0,01
Td	1/9	1	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade dos pontos de transporte público urbano	22
Tb - Qualidade do transporte público urbano	0
Tc - Sensação de segurança no transporte público	0
Td - Pontualidade do transporte público	0

Matriz de Peso K

Índice	Ad	Ae	Af	Ag	k
Ad	1	1/7	1/5	1/9	0,00
Ae	7	1	3	1/9	0,11
Af	5	1/3	1	1/9	0,05
Ag	9	9	9	1	0,84

Quantidade de vezes citado na laddering

Ad - Acessibilidade às áreas verdes públicas	0
Ae - Acessibilidade às unidades de saúde	4
Af - Acessibilidade às escolas públicas do bairro	3
Ag - Localização do bairro em relação à cidade	30

QTr – Transporte público urbano

MATRICE B

1	81,000000	81,000000	81,000000
0,012346	1	1,000000	1,000000
0,012346	1,000000	1	1,000000
0,012346	1,000000	1,000000	1
1,037037	84,000000	84,000000	84,000000

MATRICE C

0,964286	0,964286	0,964286	0,964286	0,964286
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905	0,011905

VETTORE E

QAc - Local e acessibilidade

MATRICE B

1	0,020408	0,040000	0,012346
49,000000	1	9,000000	0,012346
25,000000	0,111111	1	0,012346
81,000000	81,000000	81,000000	1
156,000000	82,131519	91,040000	1,037037

MATRICE C

0,006410	0,000248	0,000439	0,011905	0,004751
0,314103	0,012176	0,098858	0,011905	0,109260
0,160256	0,001353	0,010984	0,011905	0,046125
0,519231	0,986223	0,889719	0,964286	0,839865

VETTORE E

**Qenv – Paisagem e meio-amb
QG - Espaços verdes e vegetação**

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1/7	3	3	0,06
Lb	7	1	9	9	0,92
Lc	1/3	1/9	1	1	0,01
Ld	1/3	1/9	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ga - Disponibilidade de equipamentos públicos nas áreas verdes	1
Gb - Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	23
Gc - Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	0
Gd - Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	0

MATRICE B

1	0,020408	9,000000	9,000000
49,000000	1	81,000000	81,000000
0,111111	0,012346	1	1,000000
0,111111	0,012346	1,000000	1
50,222222	1,045100	92,000000	92,000000

MATRICE C

0,019912	0,019527	0,097826	0,097826
0,975664	0,956847	0,880435	0,880435
0,002212	0,011813	0,010870	0,010870
0,002212	0,011813	0,010870	0,010870

VETTORE E

0,058773
0,923345
0,008941
0,008941

Qsoc - Social e comunitário

QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)

Matriz de Peso K

Indice	Fa	Fb	Fc	Fd	k
Fa	1	7	1/5	9	0,23
Fb	1/7	1	1/9	3	0,02
Fc	5	9	1	9	0,75
Fd	1/9	1/3	1/9	1	0,00

Quantidade de vezes citado na laddering

Fa - Qualidade dos serviços relacionados à saúde	20
Fb - Qualidade das escolas públicas do bairro	3
Fc - Sensação de Segurança (de dia)	31
Fd - Sensação de Segurança (de noite)	0

MATRICE B

1	49,000000	0,040000	81,000000
0,020408	1	0,012346	9,000000
25,000000	81,000000	1	81,000000
0,012346	0,111111	0,012346	1
26,032754	131,111111	1,064691	172,000000

MATRICE C

0,038413	0,373729	0,037570	0,470930
0,000784	0,007627	0,011596	0,052326
0,960329	0,617797	0,939239	0,470930
0,000474	0,000847	0,011596	0,005814

VETTORE E

0,230160
0,018083
0,747074
0,004683

Matriz de Peso K

Indice	Ra	Rb	Rc	Rd	k
Ra	1	1/3	1	1	0,08
Rb	3	1	3	3	0,75
Rc	1	1/3	1	1	0,08
Rd	1	1/3	1	1	0,08

Quantidade de vezes citado na laddering

Ra - Condições econômicas	0
Rb - Acesso a emprego formal (carteira assinada)	1
Rc - Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato,	0
Rd - Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	0

QR – Trabalho e renda

MATRICE B

1	0,111111	1,000000	1,000000
9,000000	1	9,000000	9,000000
1,000000	0,111111	1	1,000000
1,000000	0,111111	1,000000	1
12,000000	1,333333	12,000000	12,000000

MATRICE C

0,083333	0,083333	0,083333	0,083333
0,750000	0,750000	0,750000	0,750000
0,083333	0,083333	0,083333	0,083333
0,083333	0,083333	0,083333	0,083333

VETTORE E

0,083333
0,750000
0,083333
0,083333

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 59 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 06 (Estudo 2)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

Qarch - Arquitetura e Urbanismo				
Q ARCH = (kL QL + kT QT + kA QA)				
Índice	Expressão arquitetônica e linguagem	Tipologia	Design urbano, mobiliário e pavimentação	Q ARCH
	QL	QT	QA	
QL	1	1/7	1/7	100
QT	7	1	1	
QA	7	1	1	
Peso	kL	kt	ka	
	0,01	0,49	0,49	
Posição	QL	QT	QA	
	100	100	100	

MATRICE B		
1	0,020408	0,020408
49,000000	1	1,000000
49,000000	1,000000	1
99,000000	2,020408	2,020408

MATRICE C		
0,010101	0,010101	0,010101
0,494949	0,494949	0,494949
0,494949	0,494949	0,494949

VETTORE E
0,010101
0,494949
0,494949

Quantidade de vezes citado na laddering	
QL - Expressão arquitetônica e linguagem	2
QT - Tipologia	4
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	4

Qacc – Usos e acessibilidade

Q ACC = Uso e acessibilidade				
Q ACC = (kI QI + kTr QTr + kAc QAc)				
Índice	Infraestrutura urbana	Transporte Público	Local e acessibilidade	Q ACC
	I	Tr	Ac	
I	1	1/7	1/9	100
Tr	7	1	1/5	
Ac	9	5	1	
Peso	ki	ktr	kac	
	0,01	0,15	0,84	
Posição	QI	QTr	Qac	
	100	100	100	

MATRICE B		
1	0,020408	0,012346
49,000000	1	0,040000
81,000000	25,000000	1
131,000000	26,020408	1,052346

MATRICE C		
0,007634	0,000784	0,011732
0,374046	0,038431	0,038010
0,618321	0,960784	0,950258

VETTORE E
0,006716
0,150162
0,843121

Quantidade de vezes citado na laddering	
QI - Infraestrutura urbana	9
Qtr - Transporte público	22
Qac - Local e acessibilidade	37

Qenv – Paisagem e meio-amb.

Q ENV = Paisagem e meio-ambiente Q ENV = (kg QG)		
Índice	Espaços verdes e vegetação	
	QG	Q ENV
QG	1	99
Peso	kg 1,00	
Posição	Qg 99	

MATRICE B

1
1,000000

MATRICE C

1,000000

VETTORE E

1,000000

Quantidade de vezes citado na laddering

QG - Espaços verdes e vegetação	24
---------------------------------	----

Qsoc - Social e comunitário

QDoc - Social e comunitário Q Soc = (kR QR + kF QF)		
Índice	Funções públicas	Trabalho e renda
	QF	QR
QF	1	9
QR	1/9	1
Peso	kr 0,99	kf 0,01
Posição	QR 100	QF 84

MATRICE B

1	81,000000
0,012346	1
1,012346	82,000000

MATRICE C

0,987805	0,987805
0,012195	0,012195

VETTORE E

0,987805
0,012195

Quantidade de vezes citado na laddering

QF- Funções públicas	54
QR - Trabalho e renda	1

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 60 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 6 (Estudo 2)

Qglobal

Índice Global				
Q GLOB = (karch Qarch + kacc QAcc + kenv QEnv + ksoc QSoc)				
Critério	Arquitetura e Urbanismo	Uso e acessibilidade	Espaços verdes e vegetação	Trabalho e renda
	Arch	Acc	Env	Soc
Arch	1	1/9	1/5	1/7
Acc	9	1	7	5
Env	5	1/7	1	1/7
Soc	7	1/5	7	1
k	Karch	Kacc	Kenv	ksoc
	0,00	0,73	0,05	0,22
Q SITO	Qarch	Qfruib	Qamb	Qsoc
	74	71	60	70

70

MATRICE B			
1	0,012346	0,040000	0,020408
81,000000	1	49,000000	25,000000
25,000000	0,020408	1	0,020408
49,000000	0,040000	49,000000	1
156,000000	1,072754	99,040000	26,040816

MATRICE C			
0,006410	0,011508	0,000404	0,000784
0,519231	0,932180	0,494750	0,960031
0,160256	0,019024	0,010097	0,000784
0,314103	0,037287	0,494750	0,038401

VETTORE E
0,004777
0,726548
0,047540
0,221135

Quantidade de vezes citado na laddering	
Qarch	10
Qacc	68
Qenv	24
Qsoc	55

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 61 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 5 (Estudo 2) -- Esta tabela continua nas próximas 2 páginas

		QER ADAPTADO																																																												
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo																																																												
		QL - Expressão arquitetônica e linguagem									QT - Tipologia					QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação																																														
Situação-limites do bairro		K									K						K					K						TOTAL																																		
Quarteirões a qual pertence	Número da UH	Esopo físico da sua unidade habitacional		K							Esopo físico do bairro da sua unidade habitacional		K					Mantença da edificação		K									K								K									K																TOTAL
5	152	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,94	x	0,50					0,96	x	0,05						0,51	0,96	x	0,05							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,08												
5	157	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,05		0,02	x	1,00	+	0,94	x	0,05		0,96	x	0,50						0,50	0,96	x	0,50							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,07											
5	160	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,50		0,02	x	0,50	+	0,94	x	0,50		0,96	x	0,50						0,50	0,96	x	0,50							0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50								0,53												
5	171	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	0,50	+	0,94	x	1,00		0,96	x	0,50						0,99	0,96	x	0,50							0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,05								0,48												
5	177	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,50		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	0,50						0,99	0,96	x	0,50							0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50								0,98												
5	179	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,05		0,02	x	1,00	+	0,94	x	0,50		0,96	x	1,00						0,51	0,96	x	1,00							0,01	x	0,05											0,09													
5	181	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,50		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	0,50						0,99	0,96	x	0,50							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,52											
5	191	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	0,05		0,94	x	0,50		0,96	x	0,05						0,51	0,96	x	0,05							0,01	x	0,50											0,07													
5	195	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,05		0,02	x	0,50	+	0,94	x	0,50		0,96	x	0,05						0,49	0,96	x	0,05							0,01	x	0,50											0,50													
5	196	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						1,00	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50								0,99												
5	197	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	0,50		0,94	x	0,50		0,96	x	0,05						0,52	0,96	x	0,05							0,01	x	0,05											0,51													
5	198	0,02	x	0,05	+	0,02	x	0,05		0,02	x	0,05		0,94	x	0,05		0,96	x	0,05						0,05	0,96	x	0,05							0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,05								0,09												
5	210	0,02	x	0,05	+	0,02	x	0,05		0,02	x	0,05		0,94	x	0,05		0,96	x	0,05						0,05	0,96	x	0,05							0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,05								0,10												
5	231	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	0,50						1,00	0,96	x	0,50							0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,05								0,99												
5	235	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						1,00	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					1,00											
5	239	0,02	x	0,05	+	0,02	x	0,05		0,02	x	0,50	+	0,94	x	0,05		0,96	x	0,50						0,06	0,96	x	0,50							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,98											
5	12	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,50		0,02	x	0,50	+	0,94	x	0,50		0,96	x	1,00						0,51	0,96	x	1,00							0,01	x	0,50											0,50													
5	16	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	0,50	+	0,94	x	0,50		0,96	x	1,00						0,52	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,09											
5	24	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						1,00	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					1,00											
5	25	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	0,50		0,96	x	1,00						0,53	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					1,00											
5	49	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	0,50	+	0,94	x	0,50		0,96	x	0,50						0,52	0,96	x	0,50							0,01	x	0,05											0,48													
5	148	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	0,50	+	0,94	x	0,50		0,96	x	0,50						0,52	0,96	x	0,50							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,52											
5	168	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						1,00	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,53											
5	200	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						1,00	0,96	x	1,00							0,01	x	0,50											1,00													
5	208	0,02	x	0,05	+	0,02	x	0,50		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						0,97	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					1,00											
5	29	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,50		0,02	x	0,05		0,94	x	0,05		0,96	x	0,05						0,07	0,96	x	0,05							0,01	x	0,50											0,52													
5	33	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						1,00	0,96	x	1,00							0,01	x	0,50											0,99													
5	40	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	0,50		0,96	x	0,50						0,53	0,96	x	0,50							0,01	x	0,05											0,99													
5	44	0,02	x	1,00	+	0,02	x	0,50		0,02	x	0,50	+	0,94	x	0,50		0,96	x	1,00						0,51	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,99											
5	45	0,02	x	0,50	+	0,02	x	1,00		0,02	x	0,50	+	0,94	x	0,05		0,96	x	0,05						0,09	0,96	x	0,05							0,01	x	0,50											1,00													
5	48	0,02	x	0,50	+	0,02	x	0,50		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						0,98	0,96	x	1,00							0,01	x	0,50											1,00													
5	52	0,02	x	0,50	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	0,50		0,96	x	0,50						0,52	0,96	x	0,50							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,50											
5	212	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						1,00	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,49											
5	213	0,02	x	0,50	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						0,99	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,98											
5	10	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						1,00	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,98											
5	40	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						1,00	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50					0,99											
5	44	0,02	x	1,00	+	0,02	x	1,00		0,02	x	1,00	+	0,94	x	1,00		0,96	x	1,00						1,00	0,96	x	1,00							0,01	x	1,00																								

Término da Tabela 61 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 5 (Estudo 2)

QER ADAPTADO																																																		
Qenv - Paisag. e meio-amb.															Qsoc - Social e comunitário																																			
QG - Espaços verdes e vegetação															QF - Funções públicas (saúde, educação e segurança)									QR - Trabalho e renda																										
K															K																																			
		Disponibilidade de equip. público nas áreas verdes (praças e parques)															Qualidade dos serviços relacionados à saúde de bairro																																	
		K																																																
		Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)																																																
		K																																																
		Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)																																																
		K																																																
		Qualidade da iluminação pública (praças e parques)																																																
		K																																																
		TOTAL																																																
		K																																																
		Qualidade dos serviços relacionados à saúde de bairro																																																
		K																																																
		Qualidade da educação das escolas existentes no bairro																																																
		K																																																
		Sensação de Segurança (de dia)																																																
		K																																																
		Sensação de Segurança (de noite)																																																
		TOTAL																																																
		K																																																
		Oportunidades econômicas																																																
		K																																																
		Índice de emprego formal (carteira assinada)																																																
		K																																																
		Oferta de cursos profissionalizantes																																																
		K																																																
		Índice de crédito (lôjas e comércio no geral)																																																
		TOTAL																																																
0,01	x	1,00	+	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	=	0,51	0,15	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,05	=	0,51	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,50	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	0,05	=	0,47
0,01	x	1,00	+	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,98	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	0,50	=	0,85	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,95
0,01	x	1,00	+	0,96	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,51	0,15	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,05	=	0,58	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	0,50	=	0,09
0,01	x	1,00	+	0,96	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,07	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,50	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	0,05	=	0,84	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,50	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	=	0,51
0,01	x	0,50	+	0,96	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,50	0,15	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,92	0,04	x	1,00	+	0,89	x	0,50	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,05	=	0,53
0,01	x	1,00	+	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,98	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,05	0,04	x	1,00	+	0,89	x	0,05	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,05	=	0,13
0,01	x	1,00	+	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,99	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	0,50	=	0,83	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	0,50	=	0,97
0,01	x	1,00	+	0,96	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,50	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,07	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	1,00	=	0,95
0,01	x	1,00	+	0,96	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,50	0,15	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,93	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,50	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	1,00	=	0,51
0,01	x	1,00	+	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,98	0,15	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	=	0,14
0,01	x	1,00	+	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,98	0,15	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,50	=	0,59	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	1,00	=	0,95
0,01	x	1,00	+	0,96	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,98	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,86	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	1,00	=	0,97
0,01	x	1,00	+	0,96	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	1,00	+	0,51	0,15	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,93	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	1,00	=	0,11
0,01	x	1,00	+	0,96	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,99	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,86	0,04	x	0,50	+	0,89	x	0,05	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	1,00	=	0,11
0,01	x	1,00	+	0,96	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,99	0,15	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	1,00	=	0,97
0,01	x	0,05	+	0,96	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,99	0,15	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	1,00	=	0,97
0,01	x	0,05	+	0,96	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,05	0,15	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,92	0,04	x	0,50	+	0,89	x	1,00	+	0,04	x	1,00	+	0,04	x	1,00	=	0,99
0,01	x	0,05	+	0,96	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,05	0,15	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	1,00	=	0,97
0,01	x	0,50	+	0,96	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,50	0,15	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,04	x	1,00	+	0,89	x	1,00	+	0,04	x	0,05	+	0,04	x	1,00	=	0,97
0,01	x	1,00	+	0,96	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,01	x	0,50	+	0,																																		

Tabela 63 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 5 (Estudo 2)

Situação-limites do bairro		QER ADAPTADO																										
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo										Qacc – Usos e acessibilidade							Qenv - Paisag. e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário					
		QL - Expressão arquitetônica e linguagem				QT - Tipologia			QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação			QJ - Infraestrutura urbana		QTR - Transporte público urbano			QAc - Local e acessibilidade		QG - Espaços verdes e vegetação				QF - Funções públicas (saúde, educação e segurança)		QR - Trabalho e renda			
Quarteirões a qual pertence	Número da UH	KOL	QL	KT	QT	KA	QA	TOTAL	KOI	QI	KTR	QTR	KAc	QAc	TOTAL	KGG	QG	TOTAL	KGF	QF	KQR	QR	TOTAL					
5	152	0,01	x 0,51	+ 0,90	x 0,07	+ 0,09	x 0,08	= 0,078	0,09	x 0,57	+ 0,01	x 0,91	+ 0,90	x 1,00	= 0,960	1,00	x 0,51	= 0,505	0,01	x 0,51	+ 0,99	x 0,47	= 0,469					
5	157	0,01	x 0,08	+ 0,90	x 0,50	+ 0,09	x 0,07	= 0,457	0,09	x 0,11	+ 0,01	x 0,95	+ 0,90	x 1,00	= 0,919	1,00	x 0,98	= 0,981	0,01	x 0,85	+ 0,99	x 0,95	= 0,951					
5	160	0,01	x 0,50	+ 0,90	x 0,51	+ 0,09	x 0,53	= 0,507	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,87	+ 0,90	x 1,00	= 0,999	1,00	x 0,51	= 0,510	0,01	x 0,58	+ 0,99	x 0,09	= 0,091					
5	171	0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,49	+ 0,09	x 0,48	= 0,495	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,54	+ 0,90	x 0,96	= 0,955	1,00	x 0,07	= 0,069	0,01	x 0,84	+ 0,99	x 0,51	= 0,510					
5	177	0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,51	+ 0,09	x 0,98	= 0,553	0,09	x 0,97	+ 0,01	x 0,95	+ 0,90	x 0,96	= 0,961	1,00	x 0,50	= 0,500	0,01	x 0,92	+ 0,99	x 0,53	= 0,531					
5	179	0,01	x 0,51	+ 0,90	x 0,97	+ 0,09	x 0,09	= 0,887	0,09	x 0,17	+ 0,01	x 0,13	+ 0,90	x 0,92	= 0,848	1,00	x 0,98	= 0,981	0,01	x 0,05	+ 0,99	x 0,13	= 0,126					
5	181	0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,50	+ 0,09	x 0,52	= 0,507	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,20	+ 0,90	x 0,92	= 0,924	1,00	x 0,99	= 0,985	0,01	x 0,83	+ 0,99	x 0,97	= 0,969					
5	191	0,01	x 0,51	+ 0,90	x 0,50	+ 0,09	x 0,07	= 0,457	0,09	x 0,05	+ 0,01	x 0,09	+ 0,90	x 0,99	= 0,892	1,00	x 0,50	= 0,496	0,01	x 0,07	+ 0,99	x 0,95	= 0,943					
5	195	0,01	x 0,49	+ 0,90	x 0,06	+ 0,09	x 0,50	= 0,107	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 1,000	1,00	x 0,50	= 0,501	0,01	x 0,93	+ 0,99	x 0,51	= 0,511					
5	196	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 0,99	= 0,986	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 1,000	1,00	x 0,98	= 0,976	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,14	= 0,153					
5	197	0,01	x 0,52	+ 0,90	x 0,06	+ 0,09	x 0,51	= 0,104	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,91	+ 0,90	x 1,00	= 0,999	1,00	x 0,98	= 0,976	0,01	x 0,59	+ 0,99	x 0,95	= 0,948					
5	198	0,01	x 0,05	+ 0,90	x 0,07	+ 0,09	x 0,09	= 0,070	0,09	x 0,17	+ 0,01	x 0,13	+ 0,90	x 1,00	= 0,917	1,00	x 0,98	= 0,981	0,01	x 0,86	+ 0,99	x 0,97	= 0,971					
5	210	0,01	x 0,05	+ 0,90	x 0,07	+ 0,09	x 0,10	= 0,071	0,09	x 0,57	+ 0,01	x 0,13	+ 0,90	x 0,16	= 0,200	1,00	x 0,51	= 0,505	0,01	x 0,93	+ 0,99	x 0,11	= 0,115					
5	231	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,50	+ 0,09	x 0,99	= 0,550	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 1,000	1,00	x 0,99	= 0,990	0,01	x 0,86	+ 0,99	x 0,11	= 0,114					
5	235	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 1,00	= 0,991	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 1,000	1,00	x 0,99	= 0,990	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,97	= 0,972					
5	239	0,01	x 0,06	+ 0,90	x 0,51	+ 0,09	x 0,98	= 0,548	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 1,000	1,00	x 0,99	= 0,990	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,97	= 0,972					
5	12	0,01	x 0,51	+ 0,90	x 0,98	+ 0,09	x 0,50	= 0,928	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,95	= 0,955	1,00	x 0,05	= 0,050	0,01	x 0,92	+ 0,99	x 0,99	= 0,989					
5	16	0,01	x 0,52	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 0,09	= 0,904	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,05	+ 0,90	x 0,16	= 0,238	1,00	x 0,05	= 0,050	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,97	= 0,972					
5	24	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 1,00	= 0,991	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,96	= 0,966	1,00	x 0,50	= 0,495	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,97	= 0,972					
5	25	0,01	x 0,53	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 1,00	= 0,986	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,96	= 0,964	1,00	x 0,99	= 0,985	0,01	x 0,99	+ 0,99	x 0,97	= 0,972					
5	49	0,01	x 0,52	+ 0,90	x 0,48	+ 0,09	x 0,48	= 0,482	0,09	x 0,16	+ 0,01	x 0,05	+ 0,90	x 0,05	= 0,060	1,00	x 0,05	= 0,050	0,01	x 0,05	+ 0,99	x 0,97	= 0,963					
5	148	0,01	x 0,52	+ 0,90	x 0,51	+ 0,09	x 0,52	= 0,511	0,09	x 0,17	+ 0,01	x 0,05	+ 0,90	x 0,92	= 0,847	1,00	x 0,99	= 0,990	0,01	x 0,05	+ 0,99	x 0,95	= 0,943					
5	168	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 0,53	= 0,949	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,96	= 0,964	1,00	x 0,99	= 0,990	0,01	x 0,92	+ 0,99	x 0,97	= 0,971					
5	200	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,98	+ 0,09	x 1,00	= 0,982	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,96	= 0,964	1,00	x 0,99	= 0,990	0,01	x 0,92	+ 0,99	x 0,97	= 0,971					
5	208	0,01	x 0,97	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 1,00	= 0,991	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,96	= 0,964	1,00	x 0,50	= 0,495	0,01	x 0,92	+ 0,99	x 0,93	= 0,934					
5	29	0,01	x 0,07	+ 0,90	x 0,07	+ 0,09	x 0,52	= 0,109	0,09	x 0,57	+ 0,01	x 0,95	+ 0,90	x 0,96	= 0,924	1,00	x 0,07	= 0,068	0,01	x 0,85	+ 0,99	x 0,99	= 0,989					
5	33	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,98	+ 0,09	x 0,99	= 0,981	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,58	+ 0,90	x 0,96	= 0,960	1,00	x 0,97	= 0,971	0,01	x 0,86	+ 0,99	x 0,97	= 0,971					
5	40	0,01	x 0,53	+ 0,90	x 0,49	+ 0,09	x 0,49	= 0,491	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,83	+ 0,90	x 0,96	= 0,962	1,00	x 0,49	= 0,486	0,01	x 0,44	+ 0,99	x 0,95	= 0,947					
5	44	0,01	x 0,51	+ 0,90	x 0,51	+ 0,09	x 0,99	= 0,553	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,87	+ 0,90	x 1,00	= 0,999	1,00	x 0,06	= 0,059	0,01	x 0,93	+ 0,99	x 0,95	= 0,952					
5	45	0,01	x 0,09	+ 0,90	x 0,07	+ 0,09	x 1,00	= 0,152	0,09	x 0,57	+ 0,01	x 0,91	+ 0,90	x 1,00	= 0,960	1,00	x 0,50	= 0,500	0,01	x 0,86	+ 0,99	x 0,53	= 0,530					
5	48	0,01	x 0,98	+ 0,90	x 0,98	+ 0,09	x 1,00	= 0,982	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,54	+ 0,90	x 0,96	= 0,959	1,00	x 0,98	= 0,981	0,01	x 0,92	+ 0,99	x 0,51	= 0,511					
5	52	0,01	x 0,52	+ 0,90	x 0,51	+ 0,09	x 0,50	= 0,509	0,09	x 0,57	+ 0,01	x 0,91	+ 0,90	x 0,96	= 0,924	1,00	x 0,50	= 0,496	0,01	x 0,84	+ 0,99	x 0,14	= 0,151					
5	212	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 0,49	= 0,945	0,09	x 0,56	+ 0,01	x 0,84	+ 0,90	x 1,00	= 0,959	1,00	x 0,50	= 0,500	0,01	x 0,86	+ 0,99	x 0,11	= 0,114					
5	213	0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 0,98	= 0,989	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 1,000	1,00	x 0,50	= 0,495	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,11	= 0,115					
5	10	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 0,98	= 0,989	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 1,000	1,00	x 0,49	= 0,491	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,11	= 0,115					
5	40	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 0,99	= 0,990	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 1,000	1,00	x 0,99	= 0,990	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,97	= 0,972					
5	44	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 1,00	= 0,991	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,91	+ 0,90	x 1,00	= 0,999	1,00	x 0,99	= 0,985	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,53	= 0,530					
5	59	0,01	x 0,99	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 1,00	= 0,991	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 1,000	1,00	x 0,99	= 0,985	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,95	= 0,952					
5	60	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,98	+ 0,09	x 0,09	= 0,900	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,91	+ 0,90	x 0,56	= 0,603	1,00	x 0,99	= 0,985	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,99	= 0,990					
5	61	0,01	x 0,50	+ 0,90	x 0,51	+ 0,09	x 0,51	= 0,510	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 1,000	1,00	x 0,50	= 0,500	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,05	= 0,060					
5	72	0,01	x 0,49	+ 0,90	x 0,49	+ 0,09	x 0,07	= 0,453	0,09	x 1,00	+ 0,01	x 0,54	+ 0,90	x 0,56	= 0,599	1,00	x 0,99	= 0,990	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,51	= 0,510					
5	274	0,01	x 0,98	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 1,00	= 0,991	0,09	x 0,17	+ 0,01	x 0,91	+ 0,90	x 0,50	= 0,475	1,00	x 0,99	= 0,990	0,01	x 0,14	+ 0,99	x 0,51	= 0,503					
5	189	0,01	x 1,00	+ 0,90	x 0,99	+ 0,09	x 1,00	= 0,991	0,09	x 0,57	+ 0,01	x 0,99	+ 0,90	x 1,00	= 0,961	1,00	x 0,99	= 0,990	0,01	x 1,00	+ 0,99	x 0,51	= 0,512					

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 64 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 6 (Estudo 2)

Situação-limite do bairro		QER ADAPTADO																																							
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo								Qacc – Usos e acessibilidade					Qenv - Paisag.e meio-amb.			Qsoc - Social e comunitário																							
		QL - Expressão arquitetônica e linguagem		QT - Tipologia		QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação				QI – Infraestrutura urbana		QTr – Transporte público urbano		QAC - Local e acessibilidade			QG - Espaços verdes e vegetação			QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)		QR – Trabalho e renda																			
Quarteirões a qual pertence	Número da UH	KQ/L	QL	KT	QT	QA	QA	QA	TOTAL	KQ/I	QI	KT	QTr	KAC	QAC	TOTAL	KQG	QG	TOTAL	KQF	QF	KQR	QR	TOTAL																	
6	88	0,01	x	0,95	+	0,49	x	0,07	+	0,49	x	0,11	=	0,095	0,01	x	0,17	+	0,15	x	0,06	+	0,84	x	1,00	=	0,989	1,00	x	0,09	=	0,087	0,01	x	0,07	+	0,99	x	0,13	=	0,125
6	115	0,01	x	0,49	+	0,49	x	0,05	+	0,49	x	0,49	=	0,270	0,01	x	0,17	+	0,15	x	0,06	+	0,84	x	0,90	=	0,765	1,00	x	0,05	=	0,055	0,01	x	0,06	+	0,99	x	0,16	=	0,160
6	144	0,01	x	0,51	+	0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,09	=	0,538	0,01	x	0,17	+	0,15	x	0,05	+	0,84	x	0,21	=	0,183	1,00	x	0,12	=	0,117	0,01	x	0,51	+	0,99	x	0,16	=	0,165
6	171	0,01	x	1,01	+	0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,10	=	0,548	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,002	1,00	x	0,53	=	0,531	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,16	=	0,170
6	284	0,01	x	0,11	+	0,49	x	0,11	+	0,49	x	0,09	=	0,097	0,01	x	0,12	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,95	=	0,950	1,00	x	0,99	=	0,991	0,01	x	0,79	+	0,99	x	0,87	=	0,873
6	312	0,01	x	0,99	+	0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,10	=	0,547	0,01	x	0,17	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,98	=	0,969	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,13	=	0,134
6	340	0,01	x	0,95	+	0,49	x	0,98	+	0,49	x	0,98	=	0,970	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,56	=	0,625	1,00	x	0,49	=	0,491	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,84	=	0,839
6	59	0,01	x	0,07	+	0,49	x	0,05	+	0,49	x	0,07	=	0,059	0,01	x	0,94	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	1,00	=	0,928	1,00	x	0,11	=	0,107	0,01	x	0,51	+	0,99	x	0,99	=	0,985
6	87	0,01	x	0,99	+	0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,96	=	0,971	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,002	1,00	x	0,12	=	0,117	0,01	x	0,79	+	0,99	x	0,62	=	0,617
6	92	0,01	x	0,55	+	0,49	x	0,97	+	0,49	x	0,48	=	0,717	0,01	x	0,57	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	1,00	=	0,925	1,00	x	0,53	=	0,526	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,50	=	0,504
6	94,0	0,01	x	1,01	+	0,49	x	0,98	+	0,49	x	0,99	=	0,975	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,002	1,00	x	0,11	=	0,107	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,50	=	0,504
6	115	0,01	x	0,11	+	0,49	x	0,08	+	0,49	x	1,00	=	0,529	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,002	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,79	+	0,99	x	0,87	=	0,873
6	158	0,01	x	0,97	+	0,49	x	0,51	+	0,49	x	0,98	=	0,741	0,01	x	0,57	+	0,15	x	0,98	+	0,84	x	0,98	=	0,975	1,00	x	0,11	=	0,107	0,01	x	0,51	+	0,99	x	0,16	=	0,165
6	171	0,01	x	1,01	+	0,49	x	0,98	+	0,49	x	0,08	=	0,529	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,002	1,00	x	0,98	=	0,981	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,91	=	0,915
6	185	0,01	x	1,01	+	0,49	x	0,53	+	0,49	x	1,00	=	0,760	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	0,15	=	0,214	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,91	=	0,915
6	105	0,01	x	1,01	+	0,49	x	0,98	+	0,49	x	0,07	=	0,525	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,05	+	0,84	x	0,15	=	0,148	1,00	x	0,12	=	0,117	0,01	x	0,41	+	0,99	x	0,91	=	0,909
6	226	0,01	x	0,99	+	0,49	x	0,94	+	0,49	x	0,51	=	0,722	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,002	1,00	x	0,54	=	0,540	0,01	x	0,63	+	0,99	x	0,54	=	0,540
6	230	0,01	x	0,47	+	0,49	x	0,51	+	0,49	x	0,52	=	0,509	0,01	x	0,51	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	0,998	1,00	x	0,54	=	0,535	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,87	=	0,875
6	410	0,01	x	1,01	+	0,49	x	0,49	+	0,49	x	0,52	=	0,505	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,002	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,91	=	0,915
6	200	0,01	x	0,97	+	0,49	x	0,51	+	0,49	x	0,51	=	0,510	0,01	x	0,57	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,96	=	0,958	1,00	x	0,98	=	0,981	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,87	=	0,874
6	213	0,01	x	1,01	+	0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,52	=	0,755	0,01	x	0,57	+	0,15	x	0,06	+	0,84	x	1,00	=	0,856	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,87	=	0,874
6	218	0,01	x	0,53	+	0,49	x	0,53	+	0,49	x	0,51	=	0,515	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	1,00	=	0,929	1,00	x	0,53	=	0,526	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,82	=	0,820
6	241	0,01	x	1,01	+	0,49	x	0,97	+	0,49	x	0,99	=	0,971	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,07	+	0,84	x	0,95	=	0,821	1,00	x	0,47	=	0,474	0,01	x	0,78	+	0,99	x	0,99	=	0,988
6	242	0,01	x	0,55	+	0,49	x	0,05	+	0,49	x	0,96	=	0,501	0,01	x	0,17	+	0,15	x	0,98	+	0,84	x	0,95	=	0,949	1,00	x	0,50	=	0,496	0,01	x	0,63	+	0,99	x	0,46	=	0,461
6	274	0,01	x	1,01	+	0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,52	=	0,755	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,05	+	0,84	x	0,96	=	0,822	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,41	+	0,99	x	0,95	=	0,945
6	280	0,01	x	0,55	+	0,49	x	0,49	+	0,49	x	0,50	=	0,492	0,01	x	0,54	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,15	=	0,283	1,00	x	0,98	=	0,981	0,01	x	0,78	+	0,99	x	0,91	=	0,909
6	340	0,01	x	0,99	+	0,49	x	0,98	+	0,49	x	0,51	=	0,740	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,98	+	0,84	x	0,98	=	0,977	1,00	x	0,11	=	0,107	0,01	x	0,07	+	0,99	x	0,09	=	0,085
6	13	0,01	x	0,13	+	0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,53	=	0,751	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,98	+	0,84	x	0,98	=	0,980	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,63	+	0,99	x	0,16	=	0,166
6	60	0,01	x	0,51	+	0,49	x	0,06	+	0,49	x	1,00	=	0,524	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,002	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,50	=	0,504
6	73	0,01	x	0,95	+	0,49	x	0,09	+	0,49	x	0,98	=	0,533	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	0,95	=	0,883	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,99	+	0,99	x	0,99	=	0,990
6	74	0,01	x	0,99	+	0,49	x	0,53	+	0,49	x	0,51	=	0,520	0,01	x	0,57	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	0,95	=	0,952	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,99	+	0,99	x	0,99	=	0,990
6	88	0,01	x	0,53	+	0,49	x	0,48	+	0,49	x	1,00	=	0,731	0,01	x	0,17	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	0,993	1,00	x	1,00	=	0,995	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,09	=	0,094
6	126	0,01	x	0,97	+	0,49	x	0,96	+	0,49	x	0,98	=	0,962	0,01	x	0,94	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,001	1,00	x	0,11	=	0,112	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,99	=	0,990
6	143	0,01	x	1,01	+	0,49	x	0,98	+	0,49	x	1,00	=	0,980	0,01	x	0,94	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,001	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,58	=	0,579
6	242	0,01	x	0,93	+	0,49	x	0,11	+	0,49	x	0,98	=	0,542	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	1,002	1,00	x	0,50	=	0,500	0,01	x	0,63	+	0,99	x	0,09	=	0,091
6	300	0,01	x	0,97	+	0,49	x	0,52	+	0,49	x	0,09	=	0,308	0,01	x	0,17	+	0,15	x	0,99	+	0,84	x	1,00	=	0,994	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,20	=	0,208
6	530	0,01	x	0,97	+	0,49	x	0,53	+	0,49	x	0,51	=	0,520	0,01	x	0,17	+	0,15	x	0,06	+	0,84	x	0,98	=	0,832	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,87	=	0,875
6	10	0,01	x	0,95	+	0,49	x	1,00	+	0,49	x	0,07	=	0,533	0,01	x	1,00	+	0,15	x	0,50	+	0,84	x	0,98	=	0,908	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,91	=	0,9

Tabela 65 – Cálculos do Qglobal quarteirão 5 (Estudo 2)

QER ADAPTADO																							
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo					Qacc - Usos e acessibilidade					Qenv - Paisag.e meio-amb.					Qsoc - Social e comunitário					QSR	
Situação- limites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH	MA		OA	TOTAL		MAC		QAC	TOTAL		MCG		QCG	TOTAL		MGR		QR	TOTAL	TOTAL	
	5	152	0,005	x	0,078	= 0,000	+	0,730	x	0,960	= 0,701	+	0,040	x	0,505	= 0,020	+	0,220	x	0,469	= 0,103	= 0,825	
	5	157	0,005	x	0,457	= 0,002	+	0,730	x	0,919	= 0,671	+	0,040	x	0,981	= 0,039	+	0,220	x	0,951	= 0,209	= 0,922	
	5	160	0,005	x	0,507	= 0,002	+	0,730	x	0,999	= 0,729	+	0,040	x	0,510	= 0,020	+	0,220	x	0,091	= 0,020	= 0,772	
	5	171	0,005	x	0,495	= 0,002	+	0,730	x	0,955	= 0,697	+	0,040	x	0,069	= 0,003	+	0,220	x	0,510	= 0,112	= 0,814	
	5	177	0,005	x	0,553	= 0,003	+	0,730	x	0,961	= 0,701	+	0,040	x	0,500	= 0,020	+	0,220	x	0,531	= 0,117	= 0,841	
	5	179	0,005	x	0,887	= 0,004	+	0,730	x	0,848	= 0,619	+	0,040	x	0,981	= 0,039	+	0,220	x	0,126	= 0,028	= 0,690	
	5	181	0,005	x	0,507	= 0,002	+	0,730	x	0,924	= 0,674	+	0,040	x	0,985	= 0,039	+	0,220	x	0,969	= 0,213	= 0,929	
	5	191	0,005	x	0,457	= 0,002	+	0,730	x	0,892	= 0,651	+	0,040	x	0,496	= 0,020	+	0,220	x	0,943	= 0,207	= 0,881	
	5	195	0,005	x	0,107	= 0,001	+	0,730	x	1,000	= 0,730	+	0,040	x	0,501	= 0,020	+	0,220	x	0,511	= 0,112	= 0,863	
	5	196	0,005	x	0,986	= 0,005	+	0,730	x	1,000	= 0,730	+	0,040	x	0,976	= 0,039	+	0,220	x	0,153	= 0,034	= 0,807	
	5	197	0,005	x	0,104	= 0,000	+	0,730	x	0,999	= 0,729	+	0,040	x	0,976	= 0,039	+	0,220	x	0,948	= 0,209	= 0,977	
	5	198	0,005	x	0,070	= 0,000	+	0,730	x	0,917	= 0,669	+	0,040	x	0,981	= 0,039	+	0,220	x	0,971	= 0,214	= 0,922	
	5	210	0,005	x	0,071	= 0,000	+	0,730	x	0,200	= 0,146	+	0,040	x	0,505	= 0,020	+	0,220	x	0,115	= 0,025	= 0,192	
	5	231	0,005	x	0,550	= 0,003	+	0,730	x	1,000	= 0,730	+	0,040	x	0,990	= 0,040	+	0,220	x	0,114	= 0,025	= 0,797	
	5	235	0,005	x	0,991	= 0,005	+	0,730	x	1,000	= 0,730	+	0,040	x	0,990	= 0,040	+	0,220	x	0,972	= 0,214	= 0,988	
	5	239	0,005	x	0,548	= 0,003	+	0,730	x	1,000	= 0,730	+	0,040	x	0,990	= 0,040	+	0,220	x	0,972	= 0,214	= 0,986	
	5	12	0,005	x	0,928	= 0,004	+	0,730	x	0,955	= 0,697	+	0,040	x	0,050	= 0,002	+	0,220	x	0,989	= 0,218	= 0,921	
	5	16	0,005	x	0,904	= 0,004	+	0,730	x	0,238	= 0,174	+	0,040	x	0,050	= 0,002	+	0,220	x	0,972	= 0,214	= 0,394	
	5	24	0,005	x	0,991	= 0,005	+	0,730	x	0,966	= 0,705	+	0,040	x	0,495	= 0,020	+	0,220	x	0,972	= 0,214	= 0,943	
	5	25	0,005	x	0,986	= 0,005	+	0,730	x	0,964	= 0,704	+	0,040	x	0,985	= 0,039	+	0,220	x	0,972	= 0,214	= 0,962	
	5	49	0,005	x	0,482	= 0,002	+	0,730	x	0,060	= 0,044	+	0,040	x	0,050	= 0,002	+	0,220	x	0,963	= 0,212	= 0,260	
	5	148	0,005	x	0,511	= 0,002	+	0,730	x	0,847	= 0,618	+	0,040	x	0,990	= 0,040	+	0,220	x	0,943	= 0,207	= 0,868	
	5	168	0,005	x	0,949	= 0,005	+	0,730	x	0,964	= 0,704	+	0,040	x	0,990	= 0,040	+	0,220	x	0,971	= 0,214	= 0,961	
	5	200	0,005	x	0,982	= 0,005	+	0,730	x	0,964	= 0,704	+	0,040	x	0,990	= 0,040	+	0,220	x	0,971	= 0,214	= 0,962	
	5	208	0,005	x	0,991	= 0,005	+	0,730	x	0,964	= 0,704	+	0,040	x	0,495	= 0,020	+	0,220	x	0,934	= 0,205	= 0,934	
	5	29	0,005	x	0,109	= 0,001	+	0,730	x	0,924	= 0,675	+	0,040	x	0,068	= 0,003	+	0,220	x	0,989	= 0,217	= 0,895	
	5	33	0,005	x	0,981	= 0,005	+	0,730	x	0,960	= 0,701	+	0,040	x	0,971	= 0,039	+	0,220	x	0,971	= 0,214	= 0,958	
	5	40	0,005	x	0,491	= 0,002	+	0,730	x	0,962	= 0,702	+	0,040	x	0,486	= 0,019	+	0,220	x	0,947	= 0,208	= 0,932	
	5	44	0,005	x	0,553	= 0,003	+	0,730	x	0,999	= 0,729	+	0,040	x	0,059	= 0,002	+	0,220	x	0,952	= 0,209	= 0,943	
	5	45	0,005	x	0,152	= 0,001	+	0,730	x	0,960	= 0,701	+	0,040	x	0,500	= 0,020	+	0,220	x	0,530	= 0,117	= 0,838	
	5	48	0,005	x	0,982	= 0,005	+	0,730	x	0,959	= 0,700	+	0,040	x	0,981	= 0,039	+	0,220	x	0,511	= 0,112	= 0,857	
	5	52	0,005	x	0,509	= 0,002	+	0,730	x	0,924	= 0,674	+	0,040	x	0,496	= 0,020	+	0,220	x	0,151	= 0,033	= 0,730	
	5	212	0,005	x	0,945	= 0,004	+	0,730	x	0,959	= 0,700	+	0,040	x	0,500	= 0,020	+	0,220	x	0,114	= 0,025	= 0,749	
	5	213	0,005	x	0,989	= 0,005	+	0,730	x	1,000	= 0,730	+	0,040	x	0,495	= 0,020	+	0,220	x	0,115	= 0,025	= 0,780	
	5	10	0,005	x	0,989	= 0,005	+	0,730	x	1,000	= 0,730	+	0,040	x	0,491	= 0,020	+	0,220	x	0,115	= 0,025	= 0,780	
	5	40	0,005	x	0,990	= 0,005	+	0,730	x	1,000	= 0,730	+	0,040	x	0,990	= 0,040	+	0,220	x	0,972	= 0,214	= 0,988	
	5	44	0,005	x	0,991	= 0,005	+	0,730	x	0,999	= 0,729	+	0,040	x	0,985	= 0,039	+	0,220	x	0,530	= 0,117	= 0,890	
	5	59	0,005	x	0,991	= 0,005	+	0,730	x	1,000	= 0,730	+	0,040	x	0,985	= 0,039	+	0,220	x	0,952	= 0,210	= 0,984	
	5	60	0,005	x	0,900	= 0,004	+	0,730	x	0,603	= 0,440	+	0,040	x	0,985	= 0,039	+	0,220	x	0,990	= 0,218	= 0,702	
	5	61	0,005	x	0,510	= 0,002	+	0,730	x	1,000	= 0,730	+	0,040	x	0,500	= 0,020	+	0,220	x	0,060	= 0,013	= 0,766	
	5	72	0,005	x	0,453	= 0,002	+	0,730	x	0,599	= 0,438	+	0,040	x	0,990	= 0,040	+	0,220	x	0,510	= 0,112	= 0,591	
	5	274	0,005	x	0,991	= 0,005	+	0,730	x	0,475	= 0,347	+	0,040	x	0,990	= 0,040	+	0,220	x	0,503	= 0,111	= 0,502	
	5	189	0,005	x	0,991	= 0,005	+	0,730	x	0,961	= 0,701	+	0,040	x	0,990	= 0,040	+	0,220	x	0,512	= 0,113	= 0,858	

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 66 – Cálculos do Qglobal quarteirão 6 (Estudo 2)

QER ADAPTADO																											
Situação-limites do bairro	Quantidade a qual pertence	Número da UH	Qarch - Arquitetura e Urbanismo				Qacc - Usos e acessibilidade				Qenv - Paisag.e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário				QSR								
			QA	QU	QA	TOTAL	Qac	Qac	TOTAL	QCG	QCG	TOTAL	QCR	QCR	TOTAL	TOTAL	TOTAL										
Habitação de Interesse Social	6	88	0,005	x	0,095	=	0,000	+	0,730	x	0,989	=	0,722	+	0,050	x	0,087	=	0,004	+	0,220	x	0,125	=	0,027	=	0,754
	6	115	0,005	x	0,270	=	0,001	+	0,730	x	0,765	=	0,559	+	0,050	x	0,055	=	0,003	+	0,220	x	0,160	=	0,035	=	0,598
	6	144	0,005	x	0,538	=	0,003	+	0,730	x	0,183	=	0,134	+	0,050	x	0,117	=	0,006	+	0,220	x	0,165	=	0,036	=	0,179
	6	171	0,005	x	0,548	=	0,003	+	0,730	x	1,002	=	0,732	+	0,050	x	0,531	=	0,027	+	0,220	x	0,170	=	0,037	=	0,798
	6	284	0,005	x	0,097	=	0,000	+	0,730	x	0,950	=	0,693	+	0,050	x	0,991	=	0,050	+	0,220	x	0,873	=	0,192	=	0,936
	6	312	0,005	x	0,547	=	0,003	+	0,730	x	0,969	=	0,708	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,220	x	0,134	=	0,030	=	0,742
	6	340	0,005	x	0,970	=	0,005	+	0,730	x	0,625	=	0,456	+	0,050	x	0,491	=	0,025	+	0,220	x	0,839	=	0,184	=	0,670
	6	59	0,005	x	0,059	=	0,000	+	0,730	x	0,928	=	0,677	+	0,050	x	0,107	=	0,005	+	0,220	x	0,985	=	0,217	=	0,900
	6	87	0,005	x	0,717	=	0,005	+	0,730	x	1,002	=	0,732	+	0,050	x	0,117	=	0,006	+	0,220	x	0,617	=	0,136	=	0,878
	6	92	0,005	x	0,717	=	0,003	+	0,730	x	0,925	=	0,675	+	0,050	x	0,526	=	0,026	+	0,220	x	0,504	=	0,111	=	0,816
	6	94,0	0,005	x	0,975	=	0,005	+	0,730	x	1,002	=	0,732	+	0,050	x	0,107	=	0,005	+	0,220	x	0,504	=	0,111	=	0,853
	6	115	0,005	x	0,529	=	0,003	+	0,730	x	1,002	=	0,732	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,873	=	0,192	=	0,976
	6	158	0,005	x	0,741	=	0,004	+	0,730	x	0,975	=	0,712	+	0,050	x	0,107	=	0,005	+	0,220	x	0,165	=	0,036	=	0,757
	6	171	0,005	x	0,529	=	0,003	+	0,730	x	1,002	=	0,732	+	0,050	x	0,981	=	0,049	+	0,220	x	0,915	=	0,201	=	0,985
	6	185	0,005	x	0,760	=	0,004	+	0,730	x	0,214	=	0,156	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,915	=	0,201	=	0,411
	6	105	0,005	x	0,525	=	0,003	+	0,730	x	0,148	=	0,108	+	0,050	x	0,117	=	0,006	+	0,220	x	0,909	=	0,200	=	0,316
	6	226	0,005	x	0,722	=	0,003	+	0,730	x	1,002	=	0,731	+	0,050	x	0,540	=	0,027	+	0,220	x	0,540	=	0,119	=	0,880
	6	230	0,005	x	0,509	=	0,002	+	0,730	x	0,998	=	0,728	+	0,050	x	0,535	=	0,027	+	0,220	x	0,875	=	0,193	=	0,950
	6	410	0,005	x	0,505	=	0,002	+	0,730	x	1,002	=	0,732	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,915	=	0,201	=	0,986
	6	200	0,005	x	0,510	=	0,002	+	0,730	x	0,958	=	0,700	+	0,050	x	0,981	=	0,049	+	0,220	x	0,874	=	0,192	=	0,943
	6	213	0,005	x	0,755	=	0,004	+	0,730	x	0,856	=	0,625	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,220	x	0,874	=	0,192	=	0,824
	6	218	0,005	x	0,515	=	0,002	+	0,730	x	0,929	=	0,678	+	0,050	x	0,526	=	0,026	+	0,220	x	0,130	=	0,029	=	0,736
	6	241	0,005	x	0,971	=	0,005	+	0,730	x	0,821	=	0,599	+	0,050	x	0,474	=	0,024	+	0,220	x	0,988	=	0,217	=	0,845
	6	242	0,005	x	0,501	=	0,002	+	0,730	x	0,949	=	0,693	+	0,050	x	0,496	=	0,025	+	0,220	x	0,461	=	0,101	=	0,821
	6	274	0,005	x	0,755	=	0,004	+	0,730	x	0,822	=	0,600	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,220	x	0,945	=	0,208	=	0,814
	6	280	0,005	x	0,492	=	0,002	+	0,730	x	0,283	=	0,207	+	0,050	x	0,981	=	0,049	+	0,220	x	0,909	=	0,200	=	0,458
	6	340	0,005	x	0,740	=	0,004	+	0,730	x	0,977	=	0,713	+	0,050	x	0,107	=	0,005	+	0,220	x	0,085	=	0,019	=	0,741
	6	13	0,005	x	0,751	=	0,004	+	0,730	x	0,980	=	0,715	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,166	=	0,037	=	0,806
	6	60	0,005	x	0,524	=	0,003	+	0,730	x	1,002	=	0,732	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,504	=	0,111	=	0,895
	6	73	0,005	x	0,533	=	0,003	+	0,730	x	0,883	=	0,644	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,990	=	0,218	=	0,915
	6	74	0,005	x	0,520	=	0,002	+	0,730	x	0,952	=	0,695	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,220	x	0,990	=	0,218	=	0,918
	6	88	0,005	x	0,731	=	0,003	+	0,730	x	0,993	=	0,725	+	0,050	x	0,995	=	0,050	+	0,220	x	0,094	=	0,021	=	0,799
	6	126	0,005	x	0,962	=	0,005	+	0,730	x	1,001	=	0,731	+	0,050	x	0,112	=	0,006	+	0,220	x	0,990	=	0,218	=	0,959
	6	143	0,005	x	0,980	=	0,005	+	0,730	x	1,001	=	0,731	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,579	=	0,127	=	0,913
	6	242	0,005	x	0,542	=	0,003	+	0,730	x	1,002	=	0,731	+	0,050	x	0,500	=	0,025	+	0,220	x	0,091	=	0,020	=	0,779
	6	300	0,005	x	0,308	=	0,001	+	0,730	x	0,994	=	0,726	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,208	=	0,046	=	0,823
	6	530	0,005	x	0,520	=	0,002	+	0,730	x	0,832	=	0,607	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,875	=	0,193	=	0,852
	6	10	0,005	x	0,533	=	0,003	+	0,730	x	0,908	=	0,663	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,220	x	0,915	=	0,201	=	0,869
	6	129	0,005	x	0,534	=	0,003	+	0,730	x	0,904	=	0,660	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,132	=	0,029	=	0,741
	6	130	0,005	x	0,515	=	0,002	+	0,730	x	0,860	=	0,628	+	0,050	x	0,995	=	0,050	+	0,220	x	0,130	=	0,029	=	0,709
	6	144	0,005	x	0,285	=	0,001	+	0,730	x	0,996	=	0,727	+	0,050	x	0,501	=	0,025	+	0,220	x	0,245	=	0,054	=	0,807
	6	158	0,005	x	0,750	=	0,004	+	0,730	x	0,996	=	0,727	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,990	=	0,218	=	0,998
	6	171	0,005	x	0,059	=	0,000	+	0,730	x	1,000	=	0,730	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,915	=	0,201	=	0,981
	6	200	0,005	x	0,285	=	0,001	+	0,730	x	0,792	=	0,578	+	0,050	x	0,117	=	0,006	+	0,220	x	0,988	=	0,217	=	0,803
6	201	0,005	x	0,533	=	0,003	+	0,730	x	0,908	=	0,663	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,220	x	0,915	=	0,201	=	0,869	
6	202	0,005	x	0,534	=	0,003	+	0,730	x	0,904	=	0,660	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,132	=	0,029	=	0,741	
6	203	0,005	x	0,515	=	0,002	+	0,730	x	0,860	=	0,628	+	0,050	x	0,938	=	0,047	+	0,220	x	0,130	=	0,029	=	0,706	
6	204	0,005	x	0,276	=	0,001	+	0,730	x	0,996	=	0,727	+	0,050	x	0,501	=	0,025	+	0,220	x	0,245	=	0,054	=	0,807	
6	205	0,005	x	0,741	=	0,004	+	0,730	x	0,996	=	0,727	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,990	=	0,218	=	0,998	
6	206	0,005	x	0,050	=	0,000	+	0,730	x	1,000	=	0,730	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,220	x	0,915	=	0,201	=	0,981	
6	207	0,005	x	0,276	=	0,001	+	0,730	x	0,792	=	0,578	+	0,050	x	0,117	=	0,006	+	0,220	x	0,988	=	0,217	=	0,803	

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

APÊNDICE 7

Análises estatísticas do Estudo 3

Tabela 67 – Pontuação estabelecida com base na percepção dos moradores (usuários) do quarteirão 7 (Estudo 3)

Identificação				Avaliação das situações-limite identificadas no Bairro																																								
Características da UH				Qarch - Arquitetura e Urbanismo									Qacc – Usos e acessibilidade									Qenv - Paisag,e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário																		
Situação-limites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH		QL - Expressão arquitetônica e			QT - Tipologia			QA - Design urbano, mobiliário e			QI – Infraestrutura urbana			QTR – Transporte público urbano			QAC - Local e acessibilidade			QG - Espaços verdes e vegetação				QF – Funções públicas (saúde)		QR – Trabalho e renda																
				Espajo físico da sua unidade habitacional.	Espajo físico do pólo da sua unidade habitacional	Manutenção da edificação	Grau de conservação visual da sua unidade habitacional	Grau de conservação dos materiais da sua unidade habitacional	Conforto acústico da sua unidade habitacional	Conforto térmico da sua unidade habitacional	Privacidade da sua unidade habitacional	Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	Grau de conservação da área de circulação destinada ao pedestre	Qualidade e manutenção das vias públicas	Qualidade da iluminação pública da área de circulação destinada ao pedestre e ao veículo	Abastecimento de água	Fornecimento de luz	Instalação sanitária (Esgoto)	Recolhimento de lixo	Qualidade dos pontos de transporte público urbano	Qualidade do transporte público urbano	Sensação de segurança no transporte público	Pontualidade do transporte público urbano	Acessibilidade às áreas verdes públicas do bairro	Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	Acessibilidade às escolas públicas do bairro	Localização do bairro em relação à cidade	Disponibilidade de equip. públicos nas áreas verdes (praças e parques)	Qualidade das áreas verdes públicas (praças e parques)	Manutenção das áreas verdes públicas (praças e parques)	Qualidade da iluminação pública (praças e parques)	Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	Sensação de Segurança (de dia)	Sensação de Segurança (de noite)	Condições econômicas	Acesso a emprego formal (carteira assinada)	Oferta de cursos profissionalizantes	Acesso a crédito (bancário e comércio no geral)					
7	11	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00				
7	13	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00				
7	15	0,50	1,00	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00			
7	26	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00				
7	33	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	0,50	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00			
7	35	1,00	0,50	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00				
7	45	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50			
7	51	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,50	0,50	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00			
7	58	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	0,05	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00			
7	65	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00		
7	89	0,50	0,50	0,05	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00			
7	95	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	0,50	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	
7	125	0,05	0,05	0,50	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00		
7	128	0,05	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	0,50	1,00	0,05	0,50	1,00	0,05	0,50	1,00	0,05	0,50	1,00	0,05	0,50	1,00	0,05	0,50	1,00	0,05	0,50	1,00	0,05	0,50	1,00	0,05	0,50	1,00	0,05	0,50	1,00	0,05	0,50		
7	133	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	
7	135	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	
7	144	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
7	190	1,00	1,00	0,05	0,50	1,00	0,50	0,50	1,00	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	1,00
7	191	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
7	192	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	
7	193	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00
7	194	1,00	0,50	0,50	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,50	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	
7	195	0,50	0,50	0,50	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,50	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	
7	196	0,50	0,05	0,50	0,05	0,50	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05
7	197	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
7	198	0,50	0,50	0,05	0,50	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
7	199	0,50	0,05	0,50	0,05	0,50	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	1,00	0,05	1,00	
7	200	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	
7	201	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	1,00	0,05	0,05
7	202	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,05	0,05	1,00	0,05	0,05	0,05</																																

Tabela 69 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 7 (Estudo 3)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo
QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1	1	0,25
Lb	1	1	1	1	0,25
Lc	1	1	1	1	0,25
Ld	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Adequação dos espaços ao uso (área interna da edificação)	0
Lb - Adequação dos espaços ao uso (área externa da edificação)	0
Lc - Manutenção da edificação	0
Ld - Aparência da sua unidade habitacional	0

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	1	1/3	1	0,08
Tb	1	1	1/3	1	0,08
Tc	3	3	1	3	0,75
Td	1	1	1/3	1	0,08

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade construtiva da edificação	0
Tb - Conforto acústico da edificação	0
Tc - Conforto térmico da edificação	1
Td - Privacidade da edificação	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

QT – Tipologia

MATRICE B

1	1,000000	0,111111	1,000000
1,000000	1	0,111111	1,000000
9,000000	9,000000	1	9,000000
1,000000	1,000000	0,111111	1
12,000000	12,000000	1,333333	12,000000

MATRICE C

0,083333	0,083333	0,083333	0,083333
0,083333	0,083333	0,083333	0,083333
0,750000	0,750000	0,750000	0,750000
0,083333	0,083333	0,083333	0,083333

VETTORE E

0,083333
0,083333
0,750000
0,083333

QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação

Matriz de Peso K

Indice	Aa	Ab	Ac	Ad	k
Aa	1	1	1	1	0,25
Ab	1	1	1	1	0,25
Ac	1	1	1	1	0,25
Ad	1	1	1	1	0,25

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

Quantidade de vezes citado na laddering

Aa - Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	0
Ab - Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	0
Ac - Qualidade e manutenção das vias públicas	0
Ad - Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	0

Qacc – Usos e acessibilidade

QI – Infraestrutura urbana

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1	1/5	0,04
Lb	1	1	1	1/5	0,04
Lc	1	1	1	1/5	0,04
Ld	5	5	5	1	0,89

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	0,040000
1,000000	1	1,000000	0,040000
1,000000	1,000000	1	0,040000
25,000000	25,000000	25,000000	1
28,000000	28,000000	28,000000	1,120000

MATRICE C

0,035714	0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,035714	0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,035714	0,035714	0,035714	0,035714	0,035714
0,892857	0,892857	0,892857	0,892857	0,892857

VETTORE E

0,035714
0,035714
0,035714
0,892857

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Abastecimento de Água	0
Lb - Fornecimento de luz	0
Lc - Instalação sanitária (Esgoto)	0
Ld - Recolhimento de lixo	2

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	9	9	9	0,96
Tb	1/9	1	1	1	0,01
Tc	1/9	1	1	1	0,01
Td	1/9	1	1	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade dos pontos de transporte público urbano	22
Tb - Qualidade do transporte público urbano	0
Tc - Sensação de segurança no transporte público	0
Td - Pontualidade do transporte público	0

Matriz de Peso K

Indice	Ad	Ae	Af	Ag	k
Ad	1	1/5	1/7	1/9	0,00
Ae	5	1	1/5	1/9	0,05
Af	7	5	1	1/7	0,15
Ag	9	9	7	1	0,80

Quantidade de vezes citado na laddering

Ad - Acessibilidade às áreas verdes públicas	0
Ae - Acessibilidade às unidades de saúde	2
Af - Acessibilidade às escolas públicas do bairro	7
Ag - Localização do bairro em relação à cidade	11

QTr – Transporte público urbano

MATRICE B

1	81,000000	81,000000	81,000000
0,012346	1	1,000000	1,000000
0,012346	1,000000	1	1,000000
0,012346	1,000000	1,000000	1
1,037037	84,000000	84,000000	84,000000

MATRICE C

0,964286	0,964286	0,964286	0,964286
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905
0,011905	0,011905	0,011905	0,011905

VETTORE E

0,964286
0,011905
0,011905
0,011905

QAç - Local e acessibilidade

MATRICE B

1	0,040000	0,020408	0,012346
25,000000	1	0,040000	0,012346
49,000000	25,000000	1	0,020408
81,000000	81,000000	49,000000	1
156,000000	107,040000	50,060408	1,045100

MATRICE C

0,006410	0,000374	0,000408	0,011813
0,160256	0,009342	0,000799	0,011813
0,314103	0,233558	0,019976	0,019527
0,519231	0,756726	0,978817	0,956847

VETTORE E

0,004751
0,045553
0,146791
0,802905

**Qenv – Paisagem e meio-amb
QG - Espaços verdes e vegetação**

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1/7	1	5	0,06
Lb	7	1	7	9	0,87
Lc	1	1/7	1	5	0,06
Ld	1/5	1/9	1/5	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Ga - Disponibilidade de equipamentos públicos nas	2
Gb - Qualidade das áreas verdes públicas (praças e	17
Gc -Manutenção das áreas verdes públicas (praças e	2
Gd - Qualidade da iluminação pública (praças e	0

MATRICE B

1	0,020408	1,000000	25,000000
49,000000	1	49,000000	81,000000
1,000000	0,020408	1	25,000000
0,040000	0,012346	0,040000	1
51,040000	1,053162	51,040000	132,000000

MATRICE C

0,019592	0,019378	0,019592	0,189394	0,061989
0,960031	0,949522	0,960031	0,613636	0,870805
0,019592	0,019378	0,019592	0,189394	0,061989
0,000784	0,011722	0,000784	0,007576	0,005216

VETTORE E

Qsoc - Social e comunitário

QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)

Matriz de Peso K

Indice	Fa	Fb	Fc	Fd	k
Fa	1	1	1/7	1/7	0,01
Fb	1	1	1/7	7	0,11
Fc	7	7	1	9	0,75
Fd	7	1/7	1/9	1	0,13

Quantidade de vezes citado na laddering

Fa - Qualidade dos serviços relacionados à saúde	7
Fb - Qualidade das escolas públicas do bairro	7
Fc - Sensação de Segurança (de dia)	14
Fd - Sensação de Segurança (de noite)	0

MATRICE B

1	1,000000	0,020408	0,020408
1,000000	1	0,020408	49,000000
49,000000	49,000000	1	81,000000
49,000000	0,020408	0,012346	1
100,000000	51,020408	1,053162	131,020408

MATRICE C

0,010000	0,019600	0,019378	0,000156	0,012283
0,010000	0,019600	0,019378	0,373988	0,105741
0,490000	0,960400	0,949522	0,618224	0,754536
0,490000	0,000400	0,011722	0,007632	0,127439

VETTORE E

Matriz de Peso K

Indice	Ra	Rb	Rc	Rd	k
Ra	1	1	1	1	0,25
Rb	1	1	1	1	0,25
Rc	1	1	1	1	0,25
Rd	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

Ra - Condições econômicas	0
Rb - Acesso a emprego formal (carteira assinada)	0
Rc - Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, p	0
Rd - Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	0

QR – Trabalho e renda

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 70 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 07 (Estudo 3)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

Qarch - Arquitetura e Urbanismo				
Q ARCH = (kL QL + kT QT + kA QA)				
Índice	Expressão arquitetônica e linguagem	Tipologia	Design urbano, mobiliário e pavimentação	Q ARCH
	QL	QT	QA	
QL	1	1/5	1	88
QT	5	1	5	
QA	1	1/5	1	
Peso	kL 0,04	kT 0,93	kA 0,04	
Posição	QL 56	QT 92	QA 26	

MATRICE B		
1	0,040000	1,000000
25,000000	1	25,000000
1,000000	0,040000	1
27,000000	1,080000	27,000000

MATRICE C		
0,037037	0,037037	0,037037
0,925926	0,925926	0,925926
0,037037	0,037037	0,037037

VECTORE E
0,037037
0,925926
0,037037

Quantidade de vezes citado na laddering	
QL - Expressão arquitetônica e linguagem	0
QT - Tipologia	1
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	0

Qacc – Usos e acessibilidade

Q ACC = Uso e acessibilidade				
Q ACC = (kI QI + kTr QTr + kAc QAc)				
Índice	Infraestrutura urbana	Transporte Público	Local e acessibilidade	Q ACC
	QI	QTr	QAc	
QI	1	1/9	1/7	100
QTr	9	1	5	
QAc	7	1/5	1	
Peso	kI 0,01	kTr 0,84	kAc 0,15	
Posição	QI 100	QTr 100	QAc 100	

MATRICE B		
1	0,012346	0,020408
81,000000	1	25,000000
49,000000	0,040000	1
131,000000	1,052346	26,020408

MATRICE C		
0,007634	0,011732	0,000784
0,618321	0,950258	0,960784
0,374046	0,038010	0,038431

VECTORE E
0,006716
0,843121
0,150162

Quantidade de vezes citado na laddering	
QI - Infraestrutura urbana	2
QTr - Transporte público	22
QAc - Local e acessibilidade	20

Qenv – Paisagem e meio-amb.

Q ENV = Paisagem e meio-ambiente Q ENV = (kg QG)		
Índice	Espaços verdes e vegetação	
	QG	Q ENV
QG	1	100
Peso	kg 1,00	
Posição	Qg 100	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 1,000000	1,000000	1,000000

Quantidade de vezes citado na laddering

QG - Espaços verdes e vegetação	21
---------------------------------	----

Qsoc - Social e comunitário

QDoc - Social e comunitário Q Soc = (kR QR + kF QF)		
Índice	Funções públicas	Trabalho e renda
	QF	QR
QF	1	9
QR	1/9	1
Peso	kr 0,99	kf 0,01
Posição	QR 99	QF 29

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 0,012346 1,012346	81,000000 1 82,000000	0,987805 0,012195 0,987805 0,012195

Quantidade de vezes citado na laddering

QF- Funções públicas	28
QR - Trabalho e renda	0

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 71 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 7 (Estudo 3)

Qglobal

Índice Global					
Q GLOB = (karch Qarch + kacc Qacc + kenv Qenv + ksoc QSoc)					
Critério	Arquitetura e Urbanismo	Uso e acessibilidade	Espaços verdes e vegetação	Trabalho e renda	Q GLOB
	Arch	Acc	Env	Soc	
Arch	1	1/9	1/5	1/7	70
Acc	9	1	7	5	
Env	5	1/7	1	1/5	
Soc	7	1/5	5	1	
k	Karch	Kacc	Kenv	ksoc	
	0,00	0,77	0,05	0,18	
Q SITO	Qarch	Qfruib	Qamb	Qsoc	
	74	71	60	70	

MATRICE B			
1	0,012346	0,040000	0,020408
81,000000	1	49,000000	25,000000
25,000000	0,020408	1	0,040000
49,000000	0,040000	25,000000	1
156,000000	1,072754	75,040000	26,060408

MATRICE C			
0,006410	0,011508	0,000533	0,000783
0,519231	0,932180	0,652985	0,959310
0,160256	0,019024	0,013326	0,001535
0,314103	0,037287	0,333156	0,038372

VETTORE E
0,004809
0,765926
0,048535
0,180729

Quantidade de vezes citado na laddering	
Qarch	1
Qacc	44
Qenv	21
Qsoc	28

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 72 – Cálculo do peso K dos indicadores urbanos do quarteirão 8 (Estudo 3)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo
QL - Expressão arquitetônica e linguagem

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1	1	0,25
Lb	1	1	1	1	0,25
Lc	1	1	1	1	0,25
Ld	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Adequação dos espaços ao uso (área interna da edificação)	0
Lb - Adequação dos espaços ao uso (área externa da edificação)	0
Lc - Manutenção da edificação	0
Ld - Aparência da sua unidade habitacional	0

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	1	1/3	1	0,08
Tb	1	1	1/3	1	0,08
Tc	3	3	1	3	0,75
Td	1	1	1/3	1	0,08

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade construtiva da edificação	0
Tb - Conforto acústico da edificação	0
Tc - Conforto término da edificação	1
Td - Privacidade da edificação	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

QT – Tipologia

MATRICE B

1	1,000000	0,111111	1,000000
1,000000	1	0,111111	1,000000
9,000000	9,000000	1	9,000000
1,000000	1,000000	0,111111	1
12,000000	12,000000	1,333333	12,000000

MATRICE C

0,083333	0,083333	0,083333	0,083333	0,083333
0,083333	0,083333	0,083333	0,083333	0,083333
0,750000	0,750000	0,750000	0,750000	0,750000
0,083333	0,083333	0,083333	0,083333	0,083333

VETTORE E

0,083333
0,083333
0,750000
0,083333

QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação

Matriz de Peso K

Indice	Aa	Ab	Ac	Ad	k
Aa	1	1	1	1	0,25
Ab	1	1	1	1	0,25
Ac	1	1	1	1	0,25
Ad	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

Aa - Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	0
Ab - Qualidade e manutenção de calçadas para pedestres	0
Ac - Qualidade e manutenção das vias públicas	0
Ad - Qualidade da iluminação pública das calçadas e vias	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

Qacc – Usos e acessibilidade

QI – Infraestrutura urbana

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1	1	1	0,25
Lb	1	1	1	1	0,25
Lc	1	1	1	1	0,25
Ld	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

La - Abastecimento de Água	0
Lb - Fornecimento de luz	0
Lc - Instalação sanitária (Esgoto)	0
Ld - Recolhimento de lixo	0

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

Matriz de Peso K

Indice	Ta	Tb	Tc	Td	k
Ta	1	7	7	7	0,94
Tb	1/7	1	1	1	0,02
Tc	1/7	1	1	1	0,02
Td	1/7	1	1	1	0,02

Quantidade de vezes citado na laddering

Ta - Qualidade dos pontos de transporte público urbano	3
Tb - Qualidade do transporte público urbano	0
Tc - Sensação de segurança no transporte público	0
Td - Pontualidade do transporte público	0

Matriz de Peso K

Indice	Ad	Ae	Af	Ag	k
Ad	1	1/5	1/7	1/9	0,00
Ae	5	1	1/5	1/9	0,05
Af	7	5	1	1/9	0,14
Ag	9	9	9	1	0,81

Quantidade de vezes citado na laddering

Ad - Acessibilidade às áreas verdes públicas	0
Ae - Acessibilidade às unidades de saúde	2
Af - Acessibilidade às escolas públicas do bairro	4
Ag - Localização do bairro em relação à cidade	21

QTr – Transporte público urbano

MATRICE B

1	49,000000	49,000000	49,000000
0,020408	1	1,000000	1,000000
0,020408	1,000000	1	1,000000
0,020408	1,000000	1,000000	1
1,061224	52,000000	52,000000	52,000000

MATRICE C

0,942308	0,942308	0,942308	0,942308
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231
0,019231	0,019231	0,019231	0,019231

VETTORE E

0,942308
0,019231
0,019231
0,019231

QAc - Local e acessibilidade

MATRICE B

1	0,040000	0,020408	0,012346
25,000000	1	0,040000	0,012346
49,000000	25,000000	1	0,012346
81,000000	81,000000	81,000000	1
156,000000	107,040000	82,060408	1,037037

MATRICE C

0,006410	0,000374	0,000249	0,011905
0,160256	0,009342	0,000487	0,011905
0,314103	0,233558	0,012186	0,011905
0,519231	0,756726	0,987078	0,964286

VETTORE E

0,004734
0,045498
0,142938
0,806830

**Qenv – Paisagem e meio-amb
QG - Espaços verdes e vegetação**

Matriz de Peso K

Indice	La	Lb	Lc	Ld	k
La	1	1/9	1/3	5	0,05
Lb	9	1	9	9	0,84
Lc	3	1/9	1	7	0,11
Ld	1/5	1/9	1/7	1	0,00

Quantidade de vezes citado na laddering

Ga - Disponibilidade de equipamentos públicos nas	2
Gb - Qualidade das áreas verdes públicas (praças e	10
Gc -Manutenção das áreas verdes públicas (praças e	3
Gd - Qualidade da iluminação pública (praças e parque	0

MATRICE B

1	0,012346	0,111111	25,000000
81,000000	1	81,000000	81,000000
9,000000	0,012346	1	49,000000
0,040000	0,012346	0,020408	1
91,040000	1,037037	82,131519	156,000000

MATRICE C

0,010984	0,011905	0,001353	0,160256	0,046125
0,889719	0,964286	0,986223	0,519231	0,839865
0,098858	0,011905	0,012176	0,314103	0,109260
0,000439	0,011905	0,000248	0,006410	0,004751

VETTORE E

Qsoc - Social e comunitário

QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)

Matriz de Peso K

Indice	Fa	Fb	Fc	Fd	k
Fa	1	5	1/9	7	0,15
Fb	1/5	1	1/9	3	0,02
Fc	9	9	1	9	0,82
Fd	1/7	1/3	1/9	1	0,01

Quantidade de vezes citado na laddering

Fa - Qualidade dos serviços relacionados à saúde	5
Fb - Qualidade das escolas públicas do bairro	2
Fc - Sensação de Segurança (de dia)	19
Fd - Sensação de Segurança (de noite)	0

MATRICE B

1	25,000000	0,012346	49,000000
0,040000	1	0,012346	9,000000
81,000000	81,000000	1	81,000000
0,020408	0,111111	0,012346	1
82,060408	107,111111	1,037037	140,000000

MATRICE C

0,012186	0,233402	0,011905	0,350000	0,151873
0,000487	0,009336	0,011905	0,064286	0,021504
0,987078	0,756224	0,964286	0,578571	0,821540
0,000249	0,001037	0,011905	0,007143	0,005083

VETTORE E

Matriz de Peso K

Indice	Ra	Rb	Rc	Rd	k
Ra	1	1	1	1	0,25
Rb	1	1	1	1	0,25
Rc	1	1	1	1	0,25
Rd	1	1	1	1	0,25

Quantidade de vezes citado na laddering

Ra - Condições econômicas	0
Rb - Acesso a emprego formal (carteira assinada)	0
Rc - Oferta de cursos profissionalizantes (artesanato, pa	0
Rd - Acesso a crédito (lojas e comércio no geral)	0

QR – Trabalho e renda

MATRICE B

1	1,000000	1,000000	1,000000
1,000000	1	1,000000	1,000000
1,000000	1,000000	1	1,000000
1,000000	1,000000	1,000000	1
4,000000	4,000000	4,000000	4,000000

MATRICE C

0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000
0,250000	0,250000	0,250000	0,250000	0,250000

VETTORE E

0,250000
0,250000
0,250000
0,250000

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 73 – Cálculo do peso K dos macro-indicadores do quarteirão 08 (Estudo 3)

Qarch - Arquitetura e Urbanismo

Q ARCH = (kL QL + kT QT + kA QA)				
Índice	Expressão arquitetônica e linguagem	Tipologia	Design urbano, mobiliário e pavimentação	Q ARCH
	QL	QT	QA	
QL	1	1/5	1	88
QT	5	1	5	
QA	1	1/5	1	
Peso	kL 0,04	kT 0,93	kA 0,04	
Posição	QL 56	QT 92	QA 26	

MATRICE B		
1	0,040000	1,000000
25,000000	1	25,000000
1,000000	0,040000	1
27,000000	1,080000	27,000000

MATRICE C		
0,037037	0,037037	0,037037
0,925926	0,925926	0,925926
0,037037	0,037037	0,037037

VETTORE E
0,037037
0,925926
0,037037

Quantidade de vezes citado na laddering	
QL - Expressão arquitetônica e linguagem	0
QT - Tipologia	1
QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação	0

Qacc – Usos e acessibilidade

Q ACC = Uso e acessibilidade				
Q ACC = (kI QI + kTr QTr + kAc QAc)				
Índice	Infraestrutura urbana	Transporte Público	Local e acessibilidade	Q ACC
	QI	QTr	QAc	
QI	1	1/5	1/9	100
QTr	5	1	1/7	
QAc	9	7	1	
Peso	kI 0,01	kTr 0,09	kAc 0,90	
Posição	QI 100	QTr 100	QAc 100	

MATRICE B		
1	0,040000	0,012346
25,000000	1	0,020408
81,000000	49,000000	1
107,000000	50,040000	1,032754

MATRICE C		
0,009346	0,000799	0,011954
0,233645	0,019984	0,019761
0,757009	0,979217	0,968285

VETTORE E
0,007366
0,091130
0,901504

Quantidade de vezes citado na laddering	
QI - Infraestrutura urbana	0
QTr - Transporte público	3
QAc - Local e acessibilidade	27

Qenv – Paisagem e meio-amb.

Q ENV = Paisagem e meio-ambiente Q ENV = (kg QG)		
Índice	Espaços verdes e vegetação QG	Q ENV
QG	1	100
Peso	kg 1,00	
Posição	Qg 100	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 1,000000	1,000000	1,000000

Quantidade de vezes citado na laddering

QG - Espaços verdes e vegetação	15
---------------------------------	----

Qsoc - Social e comunitário

Q Soc = (kR QR + kF QF)			
Índice	Funções públicas QF	Trabalho e renda QR	Q SOC
QF	1	9	84
QR	1/9	1	
Peso	kr 0,99	kf 0,01	
Posição	QR 85	QF 29	

MATRICE B	MATRICE C	VETTORE E
1 0,012346 1,012346	81,000000 1 82,000000	0,987805 0,012195 0,012195

Quantidade de vezes citado na laddering

QF- Funções públicas	26
QR - Trabalho e renda	0

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 74 – Cálculo do peso K Global do quarteirão 8 (Estudo 3)

Q GLOB = (karch Qarch + kacc QAcc + kenv QEnv + ksoc QSoc)					
Critério	Arquitetura e Urbanismo	Uso e acessibilidade	Espaços verdes e vegetação	Trabalho e renda	Q GLOB
	Arch	Acc	Env	Soc	
Arch	1	1/9	1/5	1/7	70
Acc	9	1	7	5	
Env	5	1/7	1	1/5	
Soc	7	1/5	5	1	
k	Karch 0,00	Kacc 0,77	Kenv 0,05	ksoc 0,18	
Q SITO	Qarch 74	Qfruib 71	Qamb 60	Qsoc 70	

Qglobal									
MATRICE B				MATRICE C				VETTORE E	
1	0,012346	0,040000	0,020408	0,006410	0,011508	0,000533	0,000783	0,004809	
81,000000	1	49,000000	25,000000	0,519231	0,932180	0,652985	0,959310	0,765926	
25,000000	0,020408	1	0,040000	0,160256	0,019024	0,013326	0,001535	0,048535	
49,000000	0,040000	25,000000	1	0,314103	0,037287	0,333156	0,038372	0,180729	
156,000000	1,072754	75,040000	26,060408						

Quantidade de vezes citado na laddering	
Qarch	1
Qacc	30
Qenv	15
Qsoc	26

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Término da Tabela 75 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 7 (Estudo 3)

										QER ADAPTADO																																																																
Qenv - Paisag.e meio-amb.										Qsoc - Social e comunitário																																																																
QG - Espaços verdes e vegetação					QF - Funções públicas (saúde, educação e segurança)					QR - Trabalho e renda																																																																
K					K					K					K					K																																																						
	Disponibilidade de equip. públicos nas áreas verdes (praças e parques)					Quantidade das áreas verdes públicas (praças e parques)					Mantençaõ das áreas verdes públicas (praças e parques)					Qualidade da iluminação pública (praças e parques)					TOTAL					Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro					Qualidade da educação das escolas existentes no bairro					Sensação de segurança (de dia)					Sensação de segurança (de noite)					TOTAL					Condições econômicas					Atuação e emprego formal (carteira a assinada)					Oferta de cursos profissionalizantes					Atuação crédito (lojas e comércio no geral)					TOTAL			
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,95		0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,53																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,89		0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,53																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,99		0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,40																												
0,06	x	0,50	+	0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,99		0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,29																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	0,50	+	0,13	x	0,05	+	0,49		0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,39																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	0,05	+	0,76		0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,39																												
0,06	x	0,50	+	0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,11	x	0,50	+	0,75	x	0,50	+	0,13	x	0,50	+	0,50		0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,40																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	1,00		0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,53																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	0,05	+	0,87		0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,29																												
0,06	x	0,50	+	0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,11	x	0,05	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,89		0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,76																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	1,00		0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,05																												
0,06	x	0,50	+	0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	1,00		0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,64																												
0,06	x	0,05	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	0,50	+	0,13	x	0,50	+	0,55		0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,64																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	0,05	+	0,75	x	0,50	+	0,13	x	0,50	+	0,45		0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,53																												
0,06	x	0,50	+	0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,11	x	0,05	+	0,75	x	0,50	+	0,13	x	0,50	+	0,45		0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,64																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	1,00		0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,64																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	1,00		0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,76																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	0,05	+	0,75	x	0,05	+	0,13	x	0,05	+	0,05		0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,29																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	0,05	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,89		0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	1,00																												
0,06	x	0,05	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	0,05	+	0,05		0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,53																												
0,06	x	0,50	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	0,05	+	0,75	x	0,50	+	0,13	x	0,50	+	0,46		0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,40																												
0,06	x	0,50	+	0,87	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,11	x	0,05	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,89		0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,29																												
0,06	x	0,50	+	0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,50	+	0,11	x	0,05	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,89		0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,64																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	1,00		0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,40																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	1,00		0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,28																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	0,05	+	0,15		0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,16																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,50	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,99		0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,40																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	0,50	+	0,06	x	0,50	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	1,00		0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,39																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	0,50	+	0,13	x	0,50	+	0,56		0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,16																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,99		0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,88																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,99		0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,40																												
0,06	x	1,00	+	0,87	x	1,00	+	0,06	x	1,00	+	0,01	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,75	x	0,05	+	0,13	x	1,00	+	0,29		0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,75																												
0,06	x	0,05	+	0,87	x	0,05	+	0,06	x	0,05	+	0,01	x	0,05	+	0,11	x	0,50	+	0,75	x	1,00	+	0,13	x	1,00	+	0,94		0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,76																												

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Término da Tabela 76 – Cálculos dos macro-indicadores urbanos do quarteirão 8 (Estudo 3)

QER ADAPTADO																																																		
Qenv - Paisag, e meio-amb.											QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)											Qsoc - Social e comunitário																												
QG - Espaços verdes e vegetação											QF – Funções públicas (saúde, educação e segurança)											QR – Trabalho e renda																												
κ	Disponibilidade de equip. públicos nas áreas verdes (parques e parques)	κ	Qualidade das áreas verdes (parques e parques)	κ	Manutenção das áreas verdes (parques e parques)	κ	Qualidade da iluminação pública (parques e parques)	κ	TOTAL	κ	Qualidade dos serviços relacionados à saúde do bairro	κ	Qualidade da educação das escolas existentes no bairro	κ	Sensação de segurança (de dia)	κ	Sensação de segurança (de noite)	κ	TOTAL	κ	Condições econômicas	κ	Acesso a emprego formal (carteira assinada)	κ	Oferta de cursos profissionalizantes	κ	Acesso a crédito (lojas e comércio log geral)	κ	TOTAL																					
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	1,00	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,05
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,93	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,05	x	1,00	+	0,84	x	0,05	+	0,11	x	0,05	+	0,00	x	0,05	=	0,10	0,15	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,50	=	0,59	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,29
0,05	x	1,00	+	0,84	x	0,50	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	0,05	=	0,53	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,86	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,93	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,64
0,05	x	0,50	+	0,84	x	0,50	+	0,11	x	0,05	+	0,00	x	0,05	=	0,45	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,05	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,05
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	0,05	+	0,00	x	1,00	=	0,90	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,86	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,51
0,05	x	1,00	+	0,84	x	0,50	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	0,05	=	0,53	0,15	x	0,50	+	0,02	x	0,50	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	0,50	=	0,91	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	=	0,75
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	1,00	=	0,95	0,15	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,64
0,05	x	1,00	+	0,84	x	0,05	+	0,11	x	0,05	+	0,00	x	0,05	=	0,10	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,07	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,05
0,05	x	1,00	+	0,84	x	0,05	+	0,11	x	0,05	+	0,00	x	0,50	=	0,10	0,15	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,14	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	=	0,28
0,05	x	0,50	+	0,84	x	0,50	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	0,50	=	0,50	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,05	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,05	x	1,00	+	0,84	x	0,05	+	0,11	x	0,05	+	0,00	x	0,05	=	0,10	0,15	x	1,00	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,05	=	0,58	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,16
0,05	x	0,50	+	0,84	x	0,50	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	0,50	=	0,50	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,84	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,53
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,05	=	0,42	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,16
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	0,50	=	0,95	0,15	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,16
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,86	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,53
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,05	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40
0,05	x	0,50	+	0,84	x	0,50	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	0,50	=	0,50	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,05	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,05	=	0,58	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,16
0,05	x	0,50	+	0,84	x	0,50	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	0,50	=	0,50	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,84	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,53
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,05	=	0,42	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,16
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	0,50	=	0,95	0,15	x	0,50	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,50	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	=	0,16
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,86	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,53
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,05	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,05	x	0,50	+	0,84	x	0,50	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	0,50	=	0,50	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,05	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,40
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,05	=	0,51	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,53
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,86	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	=	0,53
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	0,05	+	0,01	x	0,05	=	0,05	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,05	x	1,00	+	0,84	x	1,00	+	0,11	x	1,00	+	0,00	x	1,00	=	1,00	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,86	0,25	x	0,50	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,05	x	0,50	+	0,84	x	0,50	+	0,11	x	0,50	+	0,00	x	0,50	=	0,53	0,15	x	0,05	+	0,02	x	1,00	+	0,82	x	0,50	+	0,01	x	0,50	=	0,44	0,25	x	0,50	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,64
0,05	x	0,05	+	0,84	x	0,05	+	0,11	x	0,05	+	0,00	x	0,05	=	0,05	0,15	x	0,05	+	0,02	x	0,05	+	0,82	x	1,00	+	0,01	x	1,00	=	0,84	0,25	x	1,00	+	0,25	x	1,00	+	0,25	x	0,05	+	0,25	x	1,00	=	0,76
0,05	x	1,00																																																

Tabela 77 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 7 (Estudo 3)

Situação-limites do bairro		QER ADAPTADO																																							
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo										Qacc - Usos e acessibilidade						Qenv - Paisag. e meio-amb.						Qsoc - Social e comunitário																	
		QL - Expressão arquitetônica e linguagem			QT - Tipologia			QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação				QI - Infraestrutura urbana		QTR - Transporte público urbano		QAC - Local e acessibilidade		QG - Espaços verdes e vegetação				QF - Funções públicas (saúde, educação e segurança)		QR - Trabalho e renda																	
Quarteirões a qual pertence	Número da UH	QCL	QL	KT	QT	QA	QA	QA	TOTAL	QI	QI	QTR	QTR	QAC	QAC	TOTAL	QCG	QCG	QCG	TOTAL	QCF	QCF	QCF	TOTAL	QCR	QCR	QCR	TOTAL													
7	11	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,95	+	0,04	x	0,40	=	0,930	0,01	x	0,95	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,98	=	0,988	1,00	x	0,53	=	0,526	0,01	x	0,95	+	0,99	x	0,53	=	0,529
7	13	0,04	x	0,63	+	0,93	x	0,58	+	0,04	x	0,05	=	0,562	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,96	=	0,985	1,00	x	0,53	=	0,526	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,53	=	0,529
7	15	0,04	x	0,40	+	0,93	x	0,91	+	0,04	x	0,05	=	0,868	0,01	x	0,93	+	0,84	x	0,50	+	0,15	x	1,00	=	0,580	1,00	x	0,53	=	0,526	0,01	x	0,99	+	0,99	x	0,40	=	0,406
7	26	0,04	x	0,50	+	0,93	x	0,50	+	0,04	x	0,76	=	0,511	0,01	x	0,95	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	1,00	=	0,992	1,00	x	0,50	=	0,500	0,01	x	0,99	+	0,99	x	0,29	=	0,295
7	33	0,04	x	0,63	+	0,93	x	0,20	+	0,04	x	0,29	=	0,224	0,01	x	0,99	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	1,00	=	0,988	1,00	x	0,96	=	0,961	0,01	x	0,49	+	0,99	x	0,39	=	0,389
7	35	0,04	x	0,88	+	0,93	x	0,91	+	0,04	x	0,53	=	0,906	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,97	+	0,15	x	0,96	=	0,969	1,00	x	0,11	=	0,107	0,01	x	0,76	+	0,99	x	0,39	=	0,391
7	45	0,04	x	0,50	+	0,93	x	0,50	+	0,04	x	0,39	=	0,496	0,01	x	0,99	+	0,84	x	0,50	+	0,15	x	0,98	=	0,573	1,00	x	0,50	=	0,500	0,01	x	0,50	+	0,99	x	0,40	=	0,401
7	51	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,16	=	0,967	0,01	x	0,93	+	0,84	x	0,06	+	0,15	x	1,00	=	0,210	1,00	x	0,11	=	0,107	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,53	=	0,530
7	58	0,04	x	0,05	+	0,93	x	0,83	+	0,04	x	0,05	=	0,780	0,01	x	0,93	+	0,84	x	0,98	+	0,15	x	1,00	=	0,979	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,87	+	0,99	x	0,29	=	0,293
7	65	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,53	=	0,982	0,01	x	0,57	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	1,00	=	0,988	1,00	x	0,50	=	0,500	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,76	=	0,764
7	89	0,04	x	0,39	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,75	=	0,966	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,50	+	0,15	x	1,00	=	0,581	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,05	=	0,060
7	95	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,76	+	0,04	x	0,88	=	0,784	0,01	x	0,53	+	0,84	x	0,98	+	0,15	x	1,00	=	0,979	1,00	x	0,50	=	0,500	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,64	=	0,641
7	125	0,04	x	0,16	+	0,93	x	0,95	+	0,04	x	0,76	=	0,921	0,01	x	0,99	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	1,00	=	0,988	1,00	x	0,06	=	0,060	0,01	x	0,55	+	0,99	x	0,64	=	0,637
7	128	0,04	x	0,39	+	0,93	x	0,84	+	0,04	x	0,16	=	0,801	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,98	+	0,15	x	0,96	=	0,973	1,00	x	0,93	=	0,934	0,01	x	0,45	+	0,99	x	0,53	=	0,524
7	133	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,63	=	0,986	0,01	x	0,93	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,96	=	0,980	1,00	x	0,50	=	0,500	0,01	x	0,45	+	0,99	x	0,64	=	0,636
7	135	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,63	=	0,986	0,01	x	0,95	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	1,00	=	0,992	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,64	=	0,641
7	144	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	1,00	=	1,001	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,93	=	0,981	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,76	=	0,765
7	190	0,04	x	0,64	+	0,93	x	0,58	+	0,04	x	0,16	=	0,567	0,01	x	0,90	+	0,84	x	0,96	+	0,15	x	1,00	=	0,967	1,00	x	0,11	=	0,107	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,29	=	0,285
7	191	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,50	=	0,981	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,96	=	0,985	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,89	+	0,99	x	1,00	=	0,999
7	192	0,04	x	0,50	+	0,93	x	0,50	+	0,04	x	0,39	=	0,496	0,01	x	0,93	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,96	=	0,980	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,45	+	0,99	x	0,64	=	0,636
7	193	0,04	x	0,50	+	0,93	x	0,50	+	0,04	x	0,05	=	0,482	0,01	x	0,90	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,96	=	0,980	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,45	+	0,99	x	0,40	=	0,400
7	194	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,84	+	0,04	x	0,16	=	0,816	0,01	x	0,97	+	0,84	x	0,97	+	0,15	x	0,96	=	0,969	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,76	+	0,99	x	0,16	=	0,169
7	195	0,04	x	0,39	+	0,93	x	0,84	+	0,04	x	0,16	=	0,801	0,01	x	0,97	+	0,84	x	0,97	+	0,15	x	0,56	=	0,909	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,76	+	0,99	x	0,16	=	0,169
7	196	0,04	x	0,28	+	0,93	x	0,16	+	0,04	x	0,29	=	0,173	0,01	x	0,90	+	0,84	x	0,98	+	0,15	x	0,41	=	0,894	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,76	+	0,99	x	0,16	=	0,169
7	197	0,04	x	0,76	+	0,93	x	0,84	+	0,04	x	0,75	=	0,840	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	1,00	=	0,988	1,00	x	1,00	=	0,995	0,01	x	0,50	+	0,99	x	0,76	=	0,760
7	198	0,04	x	0,39	+	0,93	x	0,13	+	0,04	x	1,00	=	0,172	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	1,00	=	0,992	1,00	x	0,51	=	0,508	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,29	=	0,295
7	199	0,04	x	0,16	+	0,93	x	0,09	+	0,04	x	0,05	=	0,088	0,01	x	0,90	+	0,84	x	0,98	+	0,15	x	0,95	=	0,975	1,00	x	0,12	=	0,117	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,29	=	0,285
7	200	0,04	x	0,88	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,05	=	0,958	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,95	=	0,985	1,00	x	0,11	=	0,112	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,53	=	0,529
7	201	0,04	x	0,05	+	0,93	x	0,05	+	0,04	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,05	+	0,84	x	0,05	+	0,15	x	0,05	=	0,050	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,05	=	0,050
7	202	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,20	+	0,04	x	0,29	=	0,239	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,95	=	0,980	1,00	x	0,97	=	0,970	0,01	x	0,46	+	0,99	x	0,40	=	0,401
7	203	0,04	x	0,51	+	0,93	x	0,13	+	0,04	x	0,05	=	0,139	0,01	x	0,90	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,95	=	0,983	1,00	x	0,08	=	0,082	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,29	=	0,293
7	204	0,04	x	0,50	+	0,93	x	0,50	+	0,04	x	0,39	=	0,496	0,01	x	0,95	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	0,95	=	0,984	1,00	x	0,50	=	0,500	0,01	x	0,89	+	0,99	x	0,64	=	0,640
7	205	0,04	x	0,88	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,40	=	0,972	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	1,00	=	0,992	1,00	x	0,51	=	0,508	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,40	=	0,406
7	206	0,04	x	0,39	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,29	=	0,948	0,01	x	0,93	+	0,84	x	0,50	+	0,15	x	1,00	=	0,580	1,00	x	0,11	=	0,112	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,28	=	0,282
7	207	0,04	x	0,28	+	0,93	x	0,13	+	0,04	x	0,05	=	0,130	0,01	x	0,09	+	0,84	x	0,98	+	0,15	x	1,00	=	0,975	1,00	x	0,11	=	0,112	0,01	x	0,15	+	0,99	x	0,16	=	0,162
7	208	0,04	x	0,51	+	0,93	x	0,16	+	0,04	x	0,16	=	0,177	0,01	x	0,93	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	1,00	=	0,987	1,00	x	0,11	=	0,112	0,01	x	0,99	+	0,99	x	0,40	=	0,406
7	209	0,04	x	0,29	+	0,93	x	0,16	+	0,04	x	0,40	=	0,178	0,01	x	1,01	+	0,84	x	0,98	+	0,15	x	1,00	=	0,984	1,00	x	0,50	=	0,499	0,01	x	0,99	+	0,99	x	0,40	=	0,406
7	210	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,12	+	0,04	x	0,05	=	0,145	0,01	x	0,97	+	0,84	x	0,99	+	0,15	x	1,00	=	0,992	1,00	x	0,53	=	0,526	0,01	x	1,00	+					

Tabela 78 – Cálculos do grupo de domínio do quarteirão 8 (Estudo 3)

											QER ADAPTADO																																	
											Qarch - Arquitetura e Urbanismo						Qacc - Usos e acessibilidade						Qenv - Paisag.e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário																	
			QI - Expressão arquitetônica e linguagem			QT - Tipologia			QA - Design urbano, mobiliário e pavimentação			QJ - Infraestrutura urbana			QT - Transporte público urbano			QAC - Local e acessibilidade			QG - Espaços verdes e vegetação				QF - Funções públicas (saúde, educação e segurança)		QR - Trabalho e renda																	
											QI1	QI2	QI3	QI4	QI5	TOTAL	QJ1	QJ2	QJ3	TOTAL	QT1	QT2	TOTAL	QAC1	QAC2	TOTAL	QEG	QEG2	QEG3	TOTAL	QF1	QF2	TOTAL	QR1	QR2	QR3	TOTAL							
Situação-limites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número de UH	8	4	0,04	x	0,39	+	0,93	x	0,09	+	0,04	x	0,40	=	0,111	0,01	x	0,76	+	0,09	x	0,07	+	0,90	x	0,11	=	0,112	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,05	=	0,060
			8	8	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,54	+	0,04	x	0,40	=	0,544	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,51	+	0,90	x	0,88	=	0,847	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	0,93	+	0,99	x	0,76	=	0,764
			8	10	0,04	x	0,39	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,40	=	0,952	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,99	+	0,90	x	0,88	=	0,890	1,00	x	0,10	=	0,098	0,01	x	0,59	+	0,99	x	0,29	=	0,290
			8	11	0,04	x	0,88	+	0,93	x	0,54	+	0,04	x	0,05	=	0,535	0,01	x	0,40	+	0,09	x	0,51	+	0,90	x	0,88	=	0,841	1,00	x	0,53	=	0,525	0,01	x	0,86	+	0,99	x	0,40	=	0,405
			8	13	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,39	=	0,976	0,01	x	0,63	+	0,09	x	1,00	+	0,90	x	0,88	=	0,887	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	0,93	+	0,99	x	0,64	=	0,640
			8	15	0,04	x	0,16	+	0,93	x	0,76	+	0,04	x	0,29	=	0,727	0,01	x	0,05	+	0,09	x	0,94	+	0,90	x	0,88	=	0,829	1,00	x	0,45	=	0,451	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,05	=	0,050
			8	18	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,83	+	0,04	x	0,53	=	0,827	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,07	+	0,90	x	0,88	=	0,807	1,00	x	0,90	=	0,900	0,01	x	0,86	+	0,99	x	0,51	=	0,516
			8	19	0,04	x	0,50	+	0,93	x	0,87	+	0,04	x	0,40	=	0,849	0,01	x	0,88	+	0,09	x	0,52	+	0,90	x	0,85	=	0,818	1,00	x	0,53	=	0,525	0,01	x	0,91	+	0,99	x	0,75	=	0,752
			8	22	0,04	x	0,39	+	0,93	x	0,91	+	0,04	x	0,29	=	0,873	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,99	+	0,90	x	0,88	=	0,890	1,00	x	0,95	=	0,950	0,01	x	0,51	+	0,99	x	0,64	=	0,636
			8	30	0,04	x	0,51	+	0,93	x	0,83	+	0,04	x	0,39	=	0,812	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,49	+	0,90	x	0,88	=	0,845	1,00	x	0,10	=	0,098	0,01	x	0,07	+	0,99	x	0,05	=	0,050
			8	33	0,04	x	0,29	+	0,93	x	0,76	+	0,04	x	0,05	=	0,722	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,05	+	0,90	x	0,88	=	0,802	1,00	x	0,10	=	0,100	0,01	x	0,14	+	0,99	x	0,28	=	0,274
			8	54	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,50	=	0,981	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,98	+	0,90	x	0,83	=	0,846	1,00	x	0,50	=	0,502	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,76	=	0,755
			8	57	0,04	x	0,64	+	0,93	x	0,13	+	0,04	x	0,53	=	0,163	0,01	x	0,76	+	0,09	x	0,99	+	0,90	x	0,87	=	0,884	1,00	x	0,10	=	0,098	0,01	x	0,58	+	0,99	x	0,16	=	0,167
			8	58	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,50	+	0,04	x	0,53	=	0,511	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,07	+	0,90	x	0,83	=	0,764	1,00	x	0,50	=	0,502	0,01	x	0,84	+	0,99	x	0,53	=	0,528
			8	64	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,29	=	0,972	0,01	x	0,88	+	0,09	x	0,99	+	0,90	x	0,83	=	0,846	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	0,42	+	0,99	x	0,16	=	0,165
			8	72	0,04	x	0,51	+	0,93	x	0,13	+	0,04	x	0,64	=	0,163	0,01	x	0,53	+	0,09	x	0,99	+	0,90	x	0,88	=	0,885	1,00	x	0,95	=	0,947	0,01	x	0,51	+	0,99	x	0,16	=	0,166
			8	73	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,51	=	0,981	0,01	x	1,00	+	0,09	x	1,00	+	0,90	x	0,88	=	0,891	1,00	x	0,50	=	0,502	0,01	x	0,86	+	0,99	x	0,53	=	0,528
			8	74	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,05	+	0,04	x	0,64	=	0,112	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,05	+	0,90	x	0,06	=	0,070	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,40	=	0,397
			8	75	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,54	+	0,04	x	0,29	=	0,549	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,49	+	0,90	x	0,83	=	0,802	1,00	x	0,50	=	0,502	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,76	=	0,755
			8	76	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,16	+	0,04	x	0,16	=	0,187	0,01	x	0,75	+	0,09	x	1,00	+	0,90	x	0,83	=	0,846	1,00	x	0,10	=	0,098	0,01	x	0,83	+	0,99	x	0,40	=	0,404
			8	78	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,09	+	0,04	x	1,00	=	0,150	0,01	x	0,88	+	0,09	x	0,98	+	0,90	x	0,87	=	0,882	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	0,58	+	0,99	x	0,40	=	0,402
			8	83	0,04	x	0,76	+	0,93	x	0,20	+	0,04	x	1,00	=	0,258	0,01	x	0,76	+	0,09	x	0,97	+	0,90	x	0,85	=	0,863	1,00	x	0,07	=	0,073	0,01	x	0,85	+	0,99	x	0,16	=	0,169
			8	89	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,50	+	0,04	x	0,28	=	0,501	0,01	x	0,40	+	0,09	x	0,06	+	0,90	x	0,09	=	0,092	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	0,44	+	0,99	x	0,64	=	0,636
			8	93	0,04	x	0,05	+	0,93	x	0,84	+	0,04	x	0,53	=	0,802	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,51	+	0,90	x	0,87	=	0,843	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,05	=	0,060
			8	112	0,04	x	0,50	+	0,93	x	0,50	+	0,04	x	0,50	=	0,500	0,01	x	0,88	+	0,09	x	0,98	+	0,90	x	0,43	=	0,481	1,00	x	0,50	=	0,502	0,01	x	0,05	+	0,99	x	0,76	=	0,755
			8	114	0,04	x	0,40	+	0,93	x	0,91	+	0,04	x	0,53	=	0,887	0,01	x	0,76	+	0,09	x	0,50	+	0,90	x	0,88	=	0,843	1,00	x	0,53	=	0,527	0,01	x	0,44	+	0,99	x	0,64	=	0,636
			8	121	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	1,00	=	1,001	0,01	x	1,00	+	0,09	x	1,00	+	0,90	x	0,83	=	0,848	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,84	+	0,99	x	0,76	=	0,763
			8	123	0,04	x	0,88	+	0,93	x	0,16	+	0,04	x	0,88	=	0,220	0,01	x	0,76	+	0,09	x	0,50	+	0,90	x	0,88	=	0,844	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,85	+	0,99	x	0,53	=	0,528
			8	142	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,58	+	0,04	x	1,00	=	0,605	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,96	+	0,90	x	0,87	=	0,875	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,29	=	0,295
			8	155	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,50	+	0,04	x	0,51	=	0,511	0,01	x	1,00	+	0,09	x	1,00	+	0,90	x	0,83	=	0,848	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	0,84	+	0,99	x	0,76	=	0,763
			8	156	0,04	x	0,28	+	0,93	x	0,91	+	0,04	x	0,75	=	0,891	0,01	x	0,88	+	0,09	x	0,98	+	0,90	x	0,88	=	0,888	1,00	x	1,00	=	1,000	0,01	x	0,59	+	0,99	x	0,39	=	0,389
			8	157	0,04	x	0,64	+	0,93	x	0,13	+	0,04	x	0,40	=	0,158	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,95	+	0,90	x	0,87	=	0,875	1,00	x	0,58	=	0,585	0,01	x	0,07	+	0,99	x	0,51	=	0,508
			8	204	0,04	x	0,29	+	0,93	x	0,09	+	0,04	x	0,76	=	0,122	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,07	+	0,90	x	0,88	=	0,807	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	1,00	+	0,99	x	0,16	=	0,171
			8	275	0,04	x	0,50	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,76	=	0,971	0,01	x	1,00	+	0,09	x	1,00	+	0,90	x	0,85	=	0,868	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	0,92	+	0,99	x	0,76	=	0,764
			8	453	0,04	x	1,00	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,29	=	0,972	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,07	+	0,90	x	0,88	=	0,807	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,86	+	0,99	x	0,53	=	0,528
			8	454	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,64	=	0,976	0,01	x	1,00	+	0,09	x	1,00	+	0,90	x	0,83	=	0,844	1,00	x	1,00	=	1,005	0,01	x	0,84	+	0,99	x	0,64	=	0,640
			8	455	0,04	x	0,75	+	0,93	x	0,99	+	0,04	x	0,53	=	0,972	0,01	x	1,00	+	0,09	x	0,98	+	0,90	x	0,83	=	0,842	1,00	x	0,05	=	0,050	0,01	x	0,98	+	0,99	x	0,40	=	0,406
			8	456	0,04	x	0,63	+	0,93	x	0,87	+	0,04	x	0,64	=	0,863	0,01	x	1,00	+																							

Tabela 79 – Cálculos do Qglobal quarteirão 7 (Estudo 3)

QER ADAPTADO																						
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo				Qacc - Usos e acessibilidade				Qenv - Paisag.e meio-amb.				Qsoc - Social e comunitário				QSR				
Situação-limites do bairro	Quarteirões a qual pertence	Número da UH	K _{QA}			TOTAL	K _{KAC}			TOTAL	K _{KOG}			TOTAL	K _{KQR}			TOTAL	TOTAL			
	7	11	0,005	x	0,930	= 0,004	+	0,770	x	0,988	= 0,761	+	0,050	x	0,526	= 0,026	+	0,180	x	0,529	= 0,095	= 0,887
	7	13	0,005	x	0,562	= 0,003	+	0,770	x	0,985	= 0,759	+	0,050	x	0,526	= 0,026	+	0,180	x	0,529	= 0,095	= 0,883
	7	15	0,005	x	0,868	= 0,004	+	0,770	x	0,580	= 0,447	+	0,050	x	0,526	= 0,026	+	0,180	x	0,406	= 0,073	= 0,550
	7	26	0,005	x	0,511	= 0,002	+	0,770	x	0,992	= 0,764	+	0,050	x	0,500	= 0,025	+	0,180	x	0,295	= 0,053	= 0,844
	7	33	0,005	x	0,224	= 0,001	+	0,770	x	0,988	= 0,761	+	0,050	x	0,961	= 0,048	+	0,180	x	0,389	= 0,070	= 0,880
	7	35	0,005	x	0,906	= 0,004	+	0,770	x	0,969	= 0,746	+	0,050	x	0,107	= 0,005	+	0,180	x	0,391	= 0,070	= 0,826
	7	45	0,005	x	0,496	= 0,002	+	0,770	x	0,573	= 0,441	+	0,050	x	0,500	= 0,025	+	0,180	x	0,401	= 0,072	= 0,540
	7	51	0,005	x	0,967	= 0,005	+	0,770	x	0,210	= 0,161	+	0,050	x	0,107	= 0,005	+	0,180	x	0,530	= 0,095	= 0,267
	7	58	0,005	x	0,780	= 0,004	+	0,770	x	0,979	= 0,754	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,293	= 0,053	= 0,861
	7	65	0,005	x	0,982	= 0,005	+	0,770	x	0,988	= 0,761	+	0,050	x	0,500	= 0,025	+	0,180	x	0,764	= 0,137	= 0,928
	7	89	0,005	x	0,966	= 0,005	+	0,770	x	0,581	= 0,447	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,060	= 0,011	= 0,513
	7	95	0,005	x	0,784	= 0,004	+	0,770	x	0,979	= 0,754	+	0,050	x	0,500	= 0,025	+	0,180	x	0,641	= 0,115	= 0,898
	7	125	0,005	x	0,921	= 0,004	+	0,770	x	0,988	= 0,761	+	0,050	x	0,060	= 0,003	+	0,180	x	0,637	= 0,115	= 0,883
	7	128	0,005	x	0,801	= 0,004	+	0,770	x	0,973	= 0,749	+	0,050	x	0,934	= 0,047	+	0,180	x	0,524	= 0,094	= 0,894
	7	133	0,005	x	0,986	= 0,005	+	0,770	x	0,980	= 0,755	+	0,050	x	0,500	= 0,025	+	0,180	x	0,636	= 0,114	= 0,899
	7	135	0,005	x	0,986	= 0,005	+	0,770	x	0,992	= 0,764	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,641	= 0,115	= 0,934
	7	144	0,005	x	1,001	= 0,005	+	0,770	x	0,981	= 0,755	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,765	= 0,138	= 0,948
	7	190	0,005	x	0,567	= 0,003	+	0,770	x	0,967	= 0,745	+	0,050	x	0,107	= 0,005	+	0,180	x	0,285	= 0,051	= 0,804
	7	191	0,005	x	0,981	= 0,005	+	0,770	x	0,985	= 0,759	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,999	= 0,180	= 0,993
	7	192	0,005	x	0,496	= 0,002	+	0,770	x	0,980	= 0,755	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,636	= 0,114	= 0,922
	7	193	0,005	x	0,482	= 0,002	+	0,770	x	0,980	= 0,755	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,400	= 0,072	= 0,879
	7	194	0,005	x	0,816	= 0,004	+	0,770	x	0,969	= 0,746	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,169	= 0,030	= 0,830
	7	195	0,005	x	0,801	= 0,004	+	0,770	x	0,909	= 0,700	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,169	= 0,030	= 0,784
	7	196	0,005	x	0,173	= 0,001	+	0,770	x	0,894	= 0,688	+	0,050	x	0,050	= 0,003	+	0,180	x	0,169	= 0,030	= 0,722
	7	197	0,005	x	0,840	= 0,004	+	0,770	x	0,988	= 0,761	+	0,050	x	0,995	= 0,050	+	0,180	x	0,760	= 0,137	= 0,951
	7	198	0,005	x	0,172	= 0,001	+	0,770	x	0,992	= 0,764	+	0,050	x	0,508	= 0,025	+	0,180	x	0,295	= 0,053	= 0,843
	7	199	0,005	x	0,088	= 0,000	+	0,770	x	0,975	= 0,751	+	0,050	x	0,117	= 0,006	+	0,180	x	0,285	= 0,051	= 0,809
	7	200	0,005	x	0,958	= 0,005	+	0,770	x	0,985	= 0,758	+	0,050	x	0,112	= 0,006	+	0,180	x	0,529	= 0,095	= 0,863
	7	201	0,005	x	0,050	= 0,000	+	0,770	x	0,050	= 0,038	+	0,050	x	0,050	= 0,003	+	0,180	x	0,050	= 0,009	= 0,050
	7	202	0,005	x	0,239	= 0,001	+	0,770	x	0,980	= 0,755	+	0,050	x	0,970	= 0,049	+	0,180	x	0,401	= 0,072	= 0,877
	7	203	0,005	x	0,139	= 0,001	+	0,770	x	0,983	= 0,757	+	0,050	x	0,082	= 0,004	+	0,180	x	0,293	= 0,053	= 0,815
	7	204	0,005	x	0,496	= 0,002	+	0,770	x	0,984	= 0,758	+	0,050	x	0,500	= 0,025	+	0,180	x	0,640	= 0,115	= 0,901
	7	205	0,005	x	0,972	= 0,005	+	0,770	x	0,992	= 0,764	+	0,050	x	0,508	= 0,025	+	0,180	x	0,406	= 0,073	= 0,867
	7	206	0,005	x	0,948	= 0,005	+	0,770	x	0,580	= 0,447	+	0,050	x	0,112	= 0,006	+	0,180	x	0,282	= 0,051	= 0,508
	7	207	0,005	x	0,130	= 0,001	+	0,770	x	0,975	= 0,751	+	0,050	x	0,112	= 0,006	+	0,180	x	0,162	= 0,029	= 0,786
	7	208	0,005	x	0,177	= 0,001	+	0,770	x	0,987	= 0,760	+	0,050	x	0,112	= 0,006	+	0,180	x	0,406	= 0,073	= 0,840
	7	209	0,005	x	0,178	= 0,001	+	0,770	x	0,984	= 0,758	+	0,050	x	0,499	= 0,025	+	0,180	x	0,406	= 0,073	= 0,857
	7	210	0,005	x	0,145	= 0,001	+	0,770	x	0,992	= 0,764	+	0,050	x	0,526	= 0,026	+	0,180	x	0,394	= 0,071	= 0,862
	7	211	0,005	x	0,060	= 0,000	+	0,770	x	0,984	= 0,757	+	0,050	x	0,934	= 0,047	+	0,180	x	0,166	= 0,030	= 0,834
	7	212	0,005	x	0,211	= 0,001	+	0,770	x	0,992	= 0,764	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,876	= 0,158	= 0,973
	7	213	0,005	x	0,473	= 0,002	+	0,770	x	0,976	= 0,751	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,406	= 0,073	= 0,877
	7	214	0,005	x	0,520	= 0,002	+	0,770	x	0,984	= 0,758	+	0,050	x	1,000	= 0,050	+	0,180	x	0,745	= 0,134	= 0,945
	7	215	0,005	x	0,464	= 0,002	+	0,770	x	0,968	= 0,745	+	0,050	x	0,050	= 0,003	+	0,180	x	0,764	= 0,138	= 0,888

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

Tabela 80 – Cálculos do Qglobal quarteirão 8 (Estudo 3)

		QER ADAPTADO																									
		Qarch - Arquitetura e Urbanismo					Qacc – Usos e acessibilidade					Qenv - Paisag.e meio-amb.					Qsoc - Social e comunitário					QSR					
Situação-limites do bairro	Quantidades a qual pertence	Número da UH	QA	QCA	TOTAL	QAC	QDC	TOTAL	QEG	QSG	TOTAL	QCR	QPR	TOTAL	TOTAL												
Ocupações Irregulares	8	4	0,005	x	0,111	=	0,001	+	0,770	x	0,112	=	0,086	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,060	=	0,011	=	0,148
	8	8	0,005	x	0,544	=	0,003	+	0,770	x	0,847	=	0,652	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,764	=	0,138	=	0,842
	8	10	0,005	x	0,952	=	0,005	+	0,770	x	0,890	=	0,685	+	0,050	x	0,998	=	0,005	+	0,180	x	0,290	=	0,052	=	0,747
	8	11	0,005	x	0,535	=	0,003	+	0,770	x	0,841	=	0,647	+	0,050	x	0,525	=	0,026	+	0,180	x	0,405	=	0,073	=	0,749
	8	13	0,005	x	0,976	=	0,005	+	0,770	x	0,887	=	0,683	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,640	=	0,115	=	0,853
	8	15	0,005	x	0,727	=	0,003	+	0,770	x	0,829	=	0,639	+	0,050	x	0,451	=	0,023	+	0,180	x	0,050	=	0,009	=	0,674
	8	18	0,005	x	0,827	=	0,004	+	0,770	x	0,807	=	0,621	+	0,050	x	0,900	=	0,045	+	0,180	x	0,516	=	0,093	=	0,763
	8	19	0,005	x	0,849	=	0,004	+	0,770	x	0,818	=	0,630	+	0,050	x	0,525	=	0,026	+	0,180	x	0,752	=	0,135	=	0,795
	8	22	0,005	x	0,873	=	0,004	+	0,770	x	0,890	=	0,685	+	0,050	x	0,950	=	0,047	+	0,180	x	0,636	=	0,115	=	0,851
	8	30	0,005	x	0,812	=	0,004	+	0,770	x	0,845	=	0,651	+	0,050	x	0,098	=	0,005	+	0,180	x	0,050	=	0,009	=	0,669
	8	33	0,005	x	0,722	=	0,003	+	0,770	x	0,802	=	0,617	+	0,050	x	0,100	=	0,005	+	0,180	x	0,274	=	0,049	=	0,675
	8	54	0,005	x	0,981	=	0,005	+	0,770	x	0,846	=	0,652	+	0,050	x	0,502	=	0,025	+	0,180	x	0,755	=	0,136	=	0,818
	8	57	0,005	x	0,163	=	0,001	+	0,770	x	0,884	=	0,680	+	0,050	x	0,098	=	0,005	+	0,180	x	0,167	=	0,030	=	0,716
	8	58	0,005	x	0,511	=	0,002	+	0,770	x	0,764	=	0,589	+	0,050	x	0,502	=	0,025	+	0,180	x	0,528	=	0,095	=	0,711
	8	64	0,005	x	0,972	=	0,005	+	0,770	x	0,846	=	0,651	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,165	=	0,030	=	0,736
	8	72	0,005	x	0,163	=	0,001	+	0,770	x	0,885	=	0,682	+	0,050	x	0,947	=	0,047	+	0,180	x	0,166	=	0,030	=	0,760
	8	73	0,005	x	0,981	=	0,005	+	0,770	x	0,891	=	0,686	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,528	=	0,095	=	0,836
	8	74	0,005	x	0,112	=	0,001	+	0,770	x	0,070	=	0,054	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,397	=	0,071	=	0,176
	8	75	0,005	x	0,549	=	0,003	+	0,770	x	0,802	=	0,618	+	0,050	x	0,502	=	0,025	+	0,180	x	0,755	=	0,136	=	0,781
	8	76	0,005	x	0,187	=	0,001	+	0,770	x	0,846	=	0,651	+	0,050	x	0,098	=	0,005	+	0,180	x	0,404	=	0,073	=	0,730
	8	78	0,005	x	0,150	=	0,001	+	0,770	x	0,882	=	0,679	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,402	=	0,072	=	0,802
	8	83	0,005	x	0,258	=	0,001	+	0,770	x	0,863	=	0,665	+	0,050	x	0,073	=	0,004	+	0,180	x	0,169	=	0,030	=	0,700
	8	89	0,005	x	0,501	=	0,002	+	0,770	x	0,092	=	0,071	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,636	=	0,114	=	0,238
	8	93	0,005	x	0,802	=	0,004	+	0,770	x	0,843	=	0,649	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,060	=	0,011	=	0,714
	8	112	0,005	x	0,500	=	0,002	+	0,770	x	0,481	=	0,370	+	0,050	x	0,502	=	0,025	+	0,180	x	0,755	=	0,136	=	0,534
	8	114	0,005	x	0,887	=	0,004	+	0,770	x	0,843	=	0,649	+	0,050	x	0,527	=	0,026	+	0,180	x	0,636	=	0,114	=	0,795
	8	121	0,005	x	1,001	=	0,005	+	0,770	x	0,848	=	0,653	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,180	x	0,763	=	0,137	=	0,798
	8	123	0,005	x	0,220	=	0,001	+	0,770	x	0,844	=	0,650	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,180	x	0,528	=	0,095	=	0,796
	8	142	0,005	x	0,605	=	0,003	+	0,770	x	0,875	=	0,674	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,180	x	0,295	=	0,053	=	0,780
	8	155	0,005	x	0,511	=	0,002	+	0,770	x	0,848	=	0,653	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,763	=	0,137	=	0,843
	8	156	0,005	x	0,891	=	0,004	+	0,770	x	0,888	=	0,684	+	0,050	x	1,000	=	0,050	+	0,180	x	0,389	=	0,070	=	0,808
	8	157	0,005	x	0,158	=	0,001	+	0,770	x	0,875	=	0,673	+	0,050	x	0,585	=	0,029	+	0,180	x	0,508	=	0,091	=	0,795
	8	204	0,005	x	0,122	=	0,001	+	0,770	x	0,807	=	0,621	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,171	=	0,031	=	0,703
	8	275	0,005	x	0,971	=	0,005	+	0,770	x	0,868	=	0,669	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,764	=	0,138	=	0,861
	8	453	0,005	x	0,972	=	0,005	+	0,770	x	0,807	=	0,621	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,180	x	0,528	=	0,095	=	0,724
	8	454	0,005	x	0,976	=	0,005	+	0,770	x	0,844	=	0,650	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,640	=	0,115	=	0,820
	8	455	0,005	x	0,972	=	0,005	+	0,770	x	0,842	=	0,649	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,180	x	0,406	=	0,073	=	0,729
	8	456	0,005	x	0,863	=	0,004	+	0,770	x	0,889	=	0,685	+	0,050	x	1,002	=	0,050	+	0,180	x	0,513	=	0,092	=	0,831
	8	457	0,005	x	0,865	=	0,004	+	0,770	x	0,891	=	0,686	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,180	x	0,641	=	0,115	=	0,808
	8	458	0,005	x	0,760	=	0,004	+	0,770	x	0,859	=	0,662	+	0,050	x	0,900	=	0,045	+	0,180	x	0,165	=	0,030	=	0,740
	8	459	0,005	x	0,746	=	0,004	+	0,770	x	0,859	=	0,661	+	0,050	x	0,980	=	0,049	+	0,180	x	0,508	=	0,091	=	0,805
	8	460	0,005	x	0,746	=	0,004	+	0,770	x	0,859	=	0,661	+	0,050	x	0,980	=	0,049	+	0,180	x	0,508	=	0,091	=	0,805
	8	461	0,005	x	0,976	=	0,005	+	0,770	x	0,844	=	0,650	+	0,050	x	1,005	=	0,050	+	0,180	x	0,640	=	0,115	=	0,820
	8	462	0,005	x	0,972	=	0,005	+	0,770	x	0,842	=	0,649	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,180	x	0,406	=	0,073	=	0,729
	8	463	0,005	x	0,524	=	0,003	+	0,770	x	0,889	=	0,685	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,180	x	0,513	=	0,092	=	0,782
	8	464	0,005	x	0,520	=	0,003	+	0,770	x	0,891	=	0,686	+	0,050	x	0,050	=	0,003	+	0,180	x	0,641	=	0,115	=	0,806
8	465	0,005	x	0,098	=	0,000	+	0,770	x	0,859	=	0,662	+	0,050	x	0,900	=	0,045	+	0,180	x	0,165	=	0,030	=	0,737	
8	466	0,005	x	0,083	=	0,000	+	0,770	x	0,859	=	0,661	+	0,050	x	0,980	=	0,049	+	0,180	x	0,508	=	0,091	=	0,802	
8	467	0,005	x	0,083	=	0,000	+	0,770	x	0,859	=	0,661	+	0,050	x	0,980	=	0,049	+	0,180	x	0,508	=	0,091	=	0,802	

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

APÊNDICE 8

Análises estatísticas dos Estudos 1, 2 e 3

Tabela 81 – Diferenças estatisticamente significativas (situações limites 01, 02 e 03)

Comparação entre situações limites	Indicadores	P-valor	Rank RU	Rank HIS
Residência Unifamiliar X Habitação de Interesse Social	Espaço físico do pátio da unidade habitacional	0.0249	11782.5	8720.5
	Manutenção da edificação	0.0301	10143	10360
	Aparência da unidade habitacional	0.0346	10159	10344
	Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	0.0204	10058	10445
	Qualidade e manutenção das calçadas	0.0000	9273.5	11229.5
	Qualidade e manutenção das vias	0.0000	7635	7635
	Abastecimento de água	0.0000	9789.5	10713.5
	Fornecimento de luz	0.0022	10120	10383
	Recolhimento de lixo	0.0014	10054.5	10448.5
	Drenagem urbana	0.0000	8809.5	11693.5
	Qualidade dos pontos de transporte público	0.0013	9760	10743
	Qualidade do transporte público	0.0117	9979	10524
	Sensação de segurança no transporte público	0.0346	10232	10271
	Pontualidade do transporte público	0.0219	10072.5	10430.5
	Qualidade das áreas verdes públicas	0.0209	10062	10441
	Manutenção das áreas verdes públicas	0.0172	10038	10465
	Qualidade dos serviços relacionados à infraestrutura	0.0052	9874	10629
	Qualidade da educação nas escolas públicas	0.0083	10056	10447
	Sensação de segurança durante o dia	0.0201	10162.5	10340.5
	Acesso a emprego formal de carteira assinada	0.0233	10083	10420
Residência Unifamiliar X Ocupação Irregular	Espaço físico da unidade habitacional	0.0003	12115	7985
	Espaço físico do pátio da unidade habitacional	0.0029	11942.5	8157.5
	Conforto acústico da unidade habitacional	0.0001	12372	7728
	Qualidade e manutenção das calçadas	0.0325	11617.5	8482.5
	Fornecimento de luz	0.0197	11626	8474
	Recolhimento de lixo	0.0129	10141.5	9958.5
	Drenagem urbana	0.0128	9964.5	10135.5
	Qualidade dos pontos de transporte público	0.0000	9181	10919
	Qualidade do transporte público	0.0005	9521	10579
	Pontualidade do transporte público	0.0069	9821.5	10278.5
	Acessibilidade às escolas públicas no bairro	0.0035	10035	10065
	Disponibilidade de equipamentos públicos	0.0506	10157.5	9942.5
	Qualidade das áreas verdes públicas	0.0336	10038	10062
	Manutenção das áreas verdes públicas	0.0088	9852.5	10247.5
	Oferta de cursos profissionalizantes	0.0003	12155.5	7944.5

Comparação entre situações limites	Indicadores	P-valor	Rank RU	Rank HIS
Habitação de Interesse Social X Ocupação Irregular	Espaço físico da unidade habitacional	0.0060	9668	7723
	Manutenção da edificação	0.0029	9794	7597
	Aparência da unidade habitacional	0.0418	9476.5	7914.5
	Conforto acústico da unidade habitacional	0.0000	10160	7231
	Qualidade e manutenção do mobiliário urbano	0.0129	9649	7742
	Qualidade e manutenção das calçadas	0.0000	10603	6788
	Qualidade e manutenção das vias	0.0000	10979.5	6411.5
	Abastecimento de água	0.0009	9524	7867
	Fornecimento de luz	0.0000	10032	7359
	Drenagem urbana	0.0031	9776	7615
	Sensação de segurança no transporte público	0.0095	9589	7802
	Acessibilidade às unidades de saúde do bairro	0.0006	9851	7540
	Acessibilidade às escolas públicas do bairro	0.0083	8153	9238
	Qualidade dos serviços relacionados à infraestrutura	0.0003	10022	7369
	Qualidade da educação das escolas públicas	0.0001	9991	7400
	Sensação de segurança durante o dia	0.0052	9646.5	7744.5
	Condições econômicas	0.0093	9668.5	7722.5
	Acesso a emprego formal de carteira assinada	0.0120	9635	7756
	Oferta de cursos profissionalizantes	0.0031	9692	7699
	Acesso a crédito em lojas e comércio do bairro	0.0033	9727	7664

APÊNDICE 9

Matriz de implicação dos Estudos 1, 2 e 3 (*técnica Laddering*)

Tabela 85 – Matriz de Implicação quarteirão 05 da situação limite 02 – Habitação Social

NAME	default analysis																																							
PROPERTIES	Quarteirão 05																																							
IMPLICATION MATRIX	de Habitação	de Infra	de Transporte	de Acesso	de Segurança	de Saúde	de Educação	de Cultura	de Lazer	de Esportes	de Meio Ambiente	de Infraestrutura	de Serviços	de Segurança	de Saúde	de Educação	de Cultura	de Lazer	de Esportes	de Meio Ambiente	de Infraestrutura	de Serviços	de Segurança	de Saúde	de Educação	de Cultura	de Lazer	de Esportes	de Meio Ambiente	de Infraestrutura	de Serviços	de Segurança	de Saúde	de Educação	de Cultura	de Lazer	de Esportes	de Meio Ambiente		
Unidade Habitacional																																								011
Espacos verdes e vegetação (praças e parques)																																								012
Área do Grêmio																																								013
Transporte público urbano																																								014
Infraestrutura urbana																																								015
Local e acessibilidade																																								016
Posto Policial																																								017
Escolas																																								018
Unidades de Saúde																																								019
Design urbano, mobiliário e pavimentação																																								020
Relação com a vizinhança																																								021
Sentimento de posse																																								022
Localização do bairro em relação à cidade																																								023
Qualidade da infraestrutura e serviços urbanos																																								024
Qualidade dos equipamentos urbanos do bairro																																								025
Qualidade construtiva da unidade habitacional																																								026
Qualidade da educação das escolas																																								027
Qualidade dos serviços relacionados à saúde																																								028
Qualidade das áreas verdes públicas																																								029
Qualidade e manutenção																																								030
Qualidade da instalação sanitária																																								031
Baixo custo de vida																																								032
Trabalho e renda																																								033
Sociabilidade																																								034
Sensação de segurança																																								035
Lazer																																								036
Condição de saúde																																								037
Centralidade																																								038
Acessibilidade aos equipamentos urbanos																																								039
Aparência da unidade habitacional																																								040
Acessibilidade às escadas																																								041
Acessibilidade às unidades de saúde																																								042
Acessibilidade ao transporte																																								043
Acessibilidade aos serviços de...																																								044
Não há mais animais e insetos																																								045
Acesso a emprego formal																																								046
Melhoria na condição econômica																																								047
Cooperação																																								048
Tranquilidade																																								049
Comodidade																																								050
Visibilidade																																								051
Vitalidade																																								052
Familiaridade																																								053
Convivência																																								054
Pertencimento ao local																																								055
Polido (educado)																																								056
Respeito																																								057
Integridade física e emocional																																								058
Orgulho																																								059
Autoestima																																								060
Reconhecimento social (respeito e admiração)																																								061
Liberdade (direito de ir e vir)																																								062
Sentimento de realização																																								063
Felicidade																																								064
Bem-estar																																								065
Igualdade de direitos (cidade formal)																																								066
Prosperidade																																								067
sum	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010	010		

Fonte: Elaboração próprio autor (2020)

