



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS
FACULDADE DE ARQUITETURA
CURSO DE DESIGN

CAROLINA CRUZ PERRONE

DESIGN EMOCIONAL E MOBILIÁRIO URBANO: PRAZER NO USO DE
ESPAÇOS PÚBLICOS PELA GERAÇÃO *MILLENNIAL*

Porto Alegre
2016

CAROLINA CRUZ PERRONE

DESIGN EMOCIONAL E MOBILIÁRIO URBANO: PRAZER NO USO DE
ESPAÇOS PÚBLICOS PELA GERAÇÃO *MILLENNIAL*

Trabalho de Conclusão de Curso
submetido ao curso de Design de
Produto, da Faculdade de Arquitetura e
Urbanismo da UFRGS, como requisito
parcial para a obtenção do título de
Designer de Produto.

Orientador: Prof. Dr. Gabriela Zubaran de Azevedo Pizzato

Porto Alegre

2016

CAROLINA CRUZ PERRONE

**DESIGN EMOCIONAL E MOBILIÁRIO URBANO: PRAZER NO USO DE
ESPAÇOS PÚBLICOS PELA GERAÇÃO *MILLENNIAL***

Trabalho de Conclusão de Curso submetido ao curso de Design de Produto, da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da UFRGS, como requisito parcial para a obtenção do título de Designer de Produto.

Banca Examinadora

Prof. Dra. Gabriela Zubaran de Azevedo Pizzato - Orientador

Prof. Dr. Fernando Batista Bruno

Prof. Dra. Jocelise Jacques de Jacques

Prof. Me. Stefan von der Heyde Fernandes

Porto Alegre,de.....de.....

RESUMO

A evolução da sociedade modificou a forma como os indivíduos interagem entre si e com produtos. O poder da comunidade perdeu força, em relação ao poder do indivíduo. Um dos resultados dessa mudança é o desequilíbrio das comunidades humanas com o ambiente concreto. A falta de senso de coletividade nas vizinhanças e a retirada dos indivíduos da via pública, dá lugar a criminalidade. A Ecologia Criminal defende que o planejamento e uso adequado dos espaços urbanos tem influência na redução da sensação de insegurança enfrentada pela população e mesmo na incidência de crimes. Um aspecto fundamental na maneira que o indivíduo interage com o meio são os estímulos emocionais. O Design Emocional portanto, pode ser uma importante ferramenta no desenvolvimento de um produto que motive diferentes comportamentos da comunidade, ativando espaços públicos. Deste modo, a presente proposta visa ao desenvolvimento de um produto, que ative os parques e praças na cidade de Porto Alegre, tendo o Design Emocional como ferramenta.

Palavras-chave: Design de Produto; Design Emocional; Comunidade; Parques; Praças; Insegurança.

ABSTRACT

The society's evolution modified the way how individuals interact with each other and products. The community's power has lost strength in relation to the power of the individual. One of the results of this change is the imbalance of human communities with the concrete environment. The lack of sense of community in neighborhoods and the removal of individuals from the public space, give rise to crime. The Criminal Ecology argues that proper planning and use of urban spaces have influence in reducing the feeling of insecurity faced by the population and even the incidence of crime. A key aspect in the way that the individual interacts with the environment are the emotional stimuli. Emotional Design can, therefore, be an important tool in developing a product that motivate different behaviors of the community, activating public spaces. Thus, this proposal aims to develop a product that activates parks and squares in the city of Porto Alegre, having the Emotional Design as a tool.

Keywords: Product Design; Emotional Design; Community; Parks; Squares; Insecurity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: A Pirâmide de Maslow.....	18
Figura 2: Nuvem de Palavras.....	38
Figura 3: Respostas sobre frequentar parques.....	39
Figura 4: Respostas sobre a frequência.....	40
Figura 5: Respostas sobre maior frequência de usuários.....	40
Figura 6: Respostas sobre porque não frequentam.....	40
Figura 7: Atividades realizadas por usuários.....	41
Figura 8: Prazer no uso de parques e praças.....	41
Figura 9: Realização de refeições em parques e praças.....	42
Figura 10: Uso de tecnologia por usuários em parques.....	43
Figura 11: Intervenção por parte dos usuários na organização dos espaços.....	43
Figura 12: Quantidade de amigos presente em atividades de lazer.....	44
Figura 13: Forma mais agradável.....	45
Figura 14: Paleta de cores mais agradável.....	46
Figura 15: Imagens utilizadas com grupo focal.....	47
Figura 16: Grupo Focal.....	48
Figura 17: Moodboard referências 1.....	65
Figura 18: Moodboard referências 2.....	67
Figura 19: Moodboard referências 3.....	69
Figura 20: Moodboard referências 4.....	71
Figura 21: Moodboard referências 5.....	73
Figura 22: Painel do estilo de vida.....	79
Figura 23: Painel da expressão do produto.....	80
Figura 24: Painel do tema visual.....	81
Figura 25: Mapa mental.....	83
Figura 26: Persona 1.....	84
Figura 27: Persona 2.....	85
Figura 28: Persona 3.....	86
Figura 29: Esboços iniciais.....	87
Figura 30: Esboços 1.....	88
Figura 31: Esboços 2.....	88
Figura 32: Esboços 3.....	89
Figura 33: Esboços 4.....	89
Figura 34: Esboços 5.....	90
Figura 35: Esboços 6.....	90
Figura 36: Esboços 7.....	91
Figura 37: Esboços 8.....	91
Figura 38: Esboços 9.....	92
Figura 39: Esboços 10.....	93
Figura 40: Esboços 11.....	93
Figura 41: Alternativa 1.....	94
Figura 42: Alternativa 2.....	95
Figura 43: Alternativa 3.....	96
Figura 44: Alternativa 4.....	97
Figura 45: Alternativa 5.....	98
Figura 46: Alternativa Final 1.....	101
Figura 47: Alternativa Final 2.....	101
Figura 48: Alternativa Final 3.....	102

Figura 49: Alternativa Final 4.....	103
Figura 50: Alternativa Final 5.....	103
Figura 51: Alternativa Final 6.....	104
Figura 52: Alternativa Final 7.....	104
Figura 53: Alternativa Final 8.....	105
Figura 54: Alternativa Final 9.....	106
Figura 55: Novas referências.....	107
Figura 56: Correções Alternativa Final.....	108
Figura 57: Alternativa Painéis Solares 1.....	109
Figura 58: Simulação de uso.....	109
Figura 59: Alternativa Painéis Solares 2.....	110
Figura 60: Alternativa Painéis Solares 3.....	110
Figura 61: Alternativa Painéis Solares 4.....	111
Figura 62: Revisão Horta 1.....	111
Figura 63: Revisão Horta 2.....	112
Figura 64: Prototipagem Módulo Externo.....	113
Figura 65: Prototipagem Módulo Externo 2.....	114
Figura 66: Prototipagem Módulo Externo 3.....	115
Figura 67: Prototipagem Realidade Virtual 1.....	116
Figura 68: Prototipagem Realidade Virtual 2.....	116
Figura 69: Resultado Final.....	119
Figura 70: Alternativas de Marca.....	120
Figura 71: Alternativa Final de marca.....	121
Figura 72: Simulação de branding para empresa patrocinadora.....	122
Figura 73: Solução Final Completa.....	123
Figura 74: Vista Superior Solução final.....	123
Figura 75: Módulo.....	124
Figura 76: Vista explodida módulo.....	125
Figura 77: Estrutura 1.....	126
Figura 78: Estrutura 2.....	126
Figura 79: Estrutura interna 1.....	127
Figura 80: Estrutura interna 2.....	128
Figura 81: Estrutura externa.....	129
Figura 82: Rampas de acesso.....	129
Figura 83: Painéis solares.....	130
Figura 84: Sistema elétrico 1.....	131
Figura 85: Sistema elétrico 2.....	131
Figura 86: Simulação árvore.....	132
Figura 87: Simulação em parque.....	133
Figura 88: Simulação de uso.....	133

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Planejamento de Projeto.....	21
Quadro 2: Respostas da entrevista estruturada.....	36
Quadro 3: Respostas do grupo focal.....	48
Quadro 4: Observações Praça do DMAE.....	53
Quadro 5: Observações Parque Farroupilha.....	54
Quadro 6: Observações Parque Moinhos de Vento.....	58
Quadro 7: Conversão de necessidades em requisitos de usuário.....	61
Quadro 8: Diagrama de Mudge.....	62
Quadro 9: Priorização dos requisitos de usuário.....	63
Quadro 10: Conversão dos requisitos de usuário em requisitos de projeto.....	63
Quadro 11: Priorização dos requisitos de usuário em relação aos de projeto.....	75
Quadro 12: Priorização dos requisitos de projeto.....	76
Quadro 13: Conversão dos requisitos de projeto em especificações de projeto...	76
Quadro 14: Método de Pugh.....	99
Quadro 15: <i>Insights</i> da prototipagem com realidade virtual.....	117

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 PLANEJAMENTO DE PROJETO	14
1.1 Contextualização	14
1.2 Público-Alvo	15
1.3 Justificativa	16
1.4 Objetivos	18
1.4.1 Objetivo Geral	18
1.4.2 Objetivos Específicos	18
1.5 Metodologia	19
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	22
2.1 Segurança, emoções negativas e a relação com o espaço público	22
2.1.1 O medo, a sensação de insegurança e o uso de parques	22
2.2 Design e Emoção	23
2.2.1 Emoção, comportamento e a interação com o espaço público	23
2.2.2 Emoção e interação com produtos	24
2.3 As funções do objeto	25
2.3.1 A função estética do objeto como necessidade humana	25
2.3.2 A função simbólica do objeto como necessidade humana	26
2.4 Classificação de Mobiliário Urbano	27
2.4.1 Definição	27
2.5 Materiais	28
2.5.1 Resistência a intempéries	29
2.5.2 Vandalismo e manutenção	29
2.5.3 Materiais e emoção	30
2.6 Cor, Forma e Emoção	30
2.7 Ergonomia do produto	32
2.7.1 Antropometria e dimensionamento	33
2.8 Parceria público-privada	32
2.8.1 Conceito	33
3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS	35
3.1 Apresentação do problema de projeto	35
3.2 Elicitação das necessidades dos usuários	35
3.2.1 Entrevista Inicial com usuários	35
3.2.2 Aplicação de questionário com potenciais usuários	39
3.2.3 Entrevista de grupo focal	46
3.2.4 Observações in loco diretas e indiretas	52
4 DEFINIÇÕES DE PROJETO	61
4.1 Definição de requisitos	61
4.1.1 Conversão de necessidades em requisitos de usuário	61
4.1.2 Valoração dos requisitos de usuário	62
4.1.3 Conversão de requisitos de usuário em requisitos de projeto	63
4.2 Análise de Similares	64
4.2.1 Similares de tipos de uso	64
4.2.2 Similares de Mecanismo	67
4.2.3 Similares de Função Estética	69
4.2.4 Similares de Função Simbólica	72
4.3 Priorização dos requisitos de projeto	73
4.4 Conversão dos requisitos de projeto em especificações de projeto	76
5 PROJETO CONCEITUAL	78
5.1 Conceito do produto	78
5.1.1 Painéis Visuais	79
5.1.2 Mapas mentais	82

5.1.3	Personas.....	84
5.2	Geração de alternativas.....	87
5.2.1	Fase inicial de ideação.....	87
5.2.2	Segunda fase de ideação.....	94
5.2.3	Fase final de geração de alternativa.....	98
5.2.4	Modelagem inicial da alternativa final.....	105
5.2.5	Avaliação da alternativa final.....	106
5.2.6	Correções na alternativa final.....	108
5.2.7	Prototipagem.....	112
6	APRESENTAÇÃO DO PRODUTO	119
6.1	Identidade visual do produto	119
6.1.1	Geração de alternativas de marca.....	119
6.1.2	Alternativa final de marca.....	121
6.1.3	Simulação de branding para empresa patrocinadora	121
6.2	Especificações do produto	122
6.2.1	Geral	122
6.2.2	Base estrutural	125
6.2.3	Módulo interno	127
6.2.4	Módulo externo	128
6.2.5	Rampas de acesso.....	129
6.2.6	Painéis solares.....	129
6.2.7	Sistema elétrico.....	130
6.3	Simulações do produto aplicado no ambiente	132
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	134
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135

INTRODUÇÃO

As alterações nos processos produtivos foram seguidas de novas configurações nas cidades e nas relações dos indivíduos entre si e com os produtos (CARDOSO, 2004). Com o crescimento das grandes cidades, a vasta divisão do trabalho que surgiu com a indústria mecanizada e as movimentações e mudanças decorrentes da multiplicação dos meios de transporte e comunicação, as velhas formas de controle social representadas pela família, vizinhança e comunidade local foram comprometidas e sua influência grandemente diminuída (PARK, 1925).

A esfera pública vem sendo guiada pelos interesses privados, podada de suas conexões compartilhadas e pronta para o consumo individual; mas dificilmente para a produção de laços sociais e de convívio, causando uma descolonização da esfera pública (BAUMAN, 2009b). Os laços inter-humanos, que antes teciam uma rede de segurança oriunda de um amplo e contínuo investimento de tempo e esforço, e valiam o sacrifício de interesses individuais imediatos de indivíduos, se tornaram frágeis e efêmeros. A sociedade deixou de ser uma estrutura e se tornou uma rede, onde ocorrem conexões e desconexões aleatórias e desordenadas (BAUMAN, 2007).

Os espaços públicos se tornaram vias de circulação rápida, com a função de ligar territórios privados uns aos outros, que se distribuem como ilhas, e a administração pública limita-se à função de garantir a fluidez desse sistema viário de ligação. A origem das cidades se dá pela possibilidade do convívio em grupo, do estabelecimento de um contrato político entre indivíduos para compartilharem um espaço. O indivíduo possui, além de sua vida privada, um ser político concretizado pela vivência em sociedade (ROLNIK, 2000).

Para Bauman (2009b), as sociedades são infinitamente mais duradouras do que os indivíduos, elas nos permitem experimentar satisfações que não são meramente efêmeras. "Viver em sociedade - concordando, compartilhando e respeitando o que compartilhamos - é a única receita para vivermos felizes" (BAUMAN, 2009b, p. 8). Entretanto, a insegurança tornou-se marca fundamental dos tempos "líquido-moderno" e os indivíduos se viram forçados a abrir mão de sua liberdade (BAUMAN, 2007). "O homem civilizado trocou uma parcela de suas possibilidades de felicidade por uma porção de segurança. A felicidade, observou Freud, "vem da ... satisfação das necessidades que foram represadas em um nível mais profundo". A felicidade, portanto, significa liberdade: liberdade para agir conforme os impulsos, para seguir seus próprios instintos e desejos. Esse é o tipo de liberdade que tende a ser eliminada, ou pelo menos severamente restringida, pelo bem de "uma porção de segurança". (FREUD apud BAUMAN, 2009b, pag. 57)

As gerações passadas encaravam a liberdade como um estado onde não somos compelidos a fazer aquilo que preferiríamos não fazer; o tipo de liberdade que eles imaginavam, de fato é o que as gerações atuais chamam de liberdade, quando essa se encarna. Entretanto, o preço desse livre-arbítrio é alto, e está sendo pago na medida que os indivíduos se veem forçados a abrir mão de

tal liberdade. O espaço físico, não cibernético, onde as comunicações não-virtuais ocorrem, tornou-se apenas um lugar para entrega, absorção e reciclagem da informação do espaço virtual, fundamentalmente extraterritorial. A proximidade física já não é necessária e o confinamento se torna conveniente na medida que é uma saída para evitar a insegurança (BAUMAN, 2009b).

Um mundo conectado é tudo o que *millennials* já conheceram. Essa geração, nascida entre 1980 e 2000, representa hoje mais de 80 milhões de indivíduos. Existem contradições, o que, naturalmente, explica jovens de qualquer geração. O mais consistente de ser notado é que esta geração é muito experiente com a tecnologia, como se tivessem um sexto sentido digital. Nunca estão longe de seus celulares, sendo que 80% deles dormem com seu telefone ao lado da cama. Tendo crescido com a tecnologia digital como parte da sua vida cotidiana, eles trocam de foco inúmeras vezes por hora, portanto é necessário engajar *millennials* rapidamente, antes que se perca a sua atenção. Embora a ciência afirme que cérebro multitarefas é um mito, os *millennials* são considerados extraordinários em alternar tarefas com rapidez suficiente para parecer que as estão fazendo simultaneamente (COOPER, 2012).

A psicóloga e pesquisadora da geração *millennial* Jean Twenge acredita que os jovens de hoje estão mais interessados em metas de vida extrínsecas e menos preocupados com os outros e com engajamento civil. São descritos como excessivamente autoconfiantes e individualistas. Essa geração é mestre em auto expressão, com 75% possuindo perfil em algum site de rede social. Há também uma tendência para criar marcas pessoais, espécie de autopromoção. O que pode explicar o fato de serem mais ambiciosos do que altruístas; pesquisas indicam que 51% deles realiza trabalho voluntário apenas se for beneficiá-los profissionalmente (COOPER, 2012).

Apesar de toda essa ambição, estudos indicam que o maior objetivo dessa geração, para ambos os sexos, é felicidade. Esta é uma mudança importante: homens e mulheres estão se distanciando do que costumava ser o fim e o meio - dinheiro e poder - em favor do amor e da amizade (COOPER, 2012). Virtualmente, vivemos em uma época de hedonismo de massas, da busca pelo prazer. O que se torna contraditório, se considerado o tempo que se empenha em tarefas não prazerosas no dia a dia, em trabalho e produção. O lazer deixou de ser uma vivência simples, a oposição do trabalho, e está reduzido ao consumo de mercadorias, produtos e experiências que estimulam prazer (ROLNIK, 2000). “Quando a cidade se transforma em um lugar absolutamente inóspito, sem qualquer possibilidade de prazer, ao invés de um lugar onde as pessoas se sintam inseridas na harmonia de uma comunidade urbana, o lazer estará restrito a espaços e tempos determinados” (ROLNIK, 2000, p. 2). O espaço público está sendo minimizado, privatizado, ao passo que perde força o coletivo, o ponto de encontro, de prazer, de lazer e acaba por tornar-se apenas um espaço de circulação. Quando consideramos um modelo de cidade onde o lazer está inserido nessa ele passa a ter funções pessoais e até sociais, de convívio e acaba estreitando relações entre os cidadãos (ROLNIK, 2000).

O planejamento e uso adequado dos espaços urbanos tem influência na redução da sensação de insegurança enfrentada pela população e

mesmo na incidência de crimes (NEWMAN,1973). O design de produto só tem sentido nesse contexto quando se desenvolve a partir das relações da sociedade. A sociedade é um sistema complexo, fundamentado na soma dos homens como indivíduos, e suas relações. São seres que atuam e assim exercem influência ativa em seu entorno, modificando-o. Essa atuação pode ser consciente ou influenciada por fatores inconscientes, impulsivos e emocionais (LÖBACH, 2000).

Na utilização de produtos, sentimentos associados ao prazer estão ligados à segurança, confiança e satisfação. Emoções mudam a maneira que a mente humana soluciona problemas - o sistema emocional muda o modo que o sistema cognitivo opera; e a estética modifica o estado emocional. Usuários gostam de saber que o produto está lá quando preciso e que eles podem contar com seu funcionamento e usufruírem com prazer disso. A usabilidade é um fator central no uso prazeroso ou não de um produto. Entretanto, o prazer no uso de produtos vai muito além. As emoções sentidas durante o uso são potencialmente mais abrangentes do que apenas satisfatório/insatisfatório, e as propriedades do produto que influenciam isso não incluem a usabilidade (JORDAN, 1998).

Dentre as possibilidades de produtos que satisfaçam as necessidades dos indivíduos no contexto público, o mobiliário urbano, em seu caráter utilitário, é formado de elementos que visam aumentar o conforto em locais de uso coletivo. Montenegro (2005) define que o mobiliário urbano “compõe o ambiente no qual está inserido e faz parte do desenho das cidades, interagindo com seus usuários e com o contexto sociocultural e ambiental” (MONTENEGRO, 2005, p.29). Para Marcaro (2008), “o mobiliário urbano contribui para a estética e para a funcionalidade dos espaços, da mesma forma que promove a segurança e o conforto dos usuários.” (MARCARO, 2008, p. 153 apud PIZZATO, 2013).

Visando engajar a geração dos *millennials* a utilizar os espaços públicos, resgatando o senso de comunidade e atendendo a necessidade de prazer desses através do lazer e do convívio, as teorias do campo do design e emoção apontam um caminho. Assumindo que emoções podem ser previsíveis e controláveis, um projeto de produto pode agir como modelador de experiências emocionais aspiradas pelos usuários (TONETTO; COSTA, 2011).

A emoção e satisfação dos usuários no uso de um produto é fundamental e isso deve ser explorado no momento do projeto (NORMAN, 2005). Entretanto, de maneira geral, nota-se ser mais comum a utilização desse campo do design, que estuda as emoções na interação com produtos, no projeto de produtos de uso individual (LÖBACH, 2000). Utilizar a emoção em projetos de produto pode ser palavra-chave no que concerne a inovação (KINDLEIN et al., 2008), principalmente na esfera do desenvolvimento de um produto de uso público e coletivo.

Deste modo, o presente trabalho visa desenvolver um elemento de mobiliário urbano para parques e praças da cidade de Porto Alegre, destinado aos *millennials*, afim de incentivá-los a frequentar esses locais, utilizando o design emocional para despertar sentimentos de prazer nesses usuários, a partir do lazer e do convívio. Como consequência, contribuir para uma maior percepção de segurança no espaço público ao promover a utilização dos mesmos.

1 PLANEJAMENTO DE PROJETO

1.1 Contextualização

Define Freud (1996) que a vida humana em comum só se torna possível quando se reúne uma maioria mais forte do que qualquer indivíduo isolado e que permanece unida contra todos os indivíduos isolados. Um fator que contribuiu para tal isolamento é o que Bauman chama de “mixofobia”, a busca pelo isolamento e segurança, o enorme medo de misturar-se. Porém, “não se pode partilhar uma experiência, sem partilhar um espaço” (BAUMAN, 2009a, p. 43). Seria mais favorável à proteção e ao cultivo de sentimentos mixófilos – no planejamento arquitetônico e urbano: difusão de espaços públicos abertos, convidativos, acolhedores, que todo tipo de cidadão teria vontade de frequentar assiduamente e compartilhar voluntariamente (BAUMAN, 2009a, p. 50). O poder dessa comunidade é então estabelecido como ‘direito’, em oposição ao poder do indivíduo, condenado como ‘força bruta’. A substituição do poder do indivíduo pelo poder de uma comunidade constitui o passo decisivo da civilização. “Quando a solidariedade é substituída pela competição, os indivíduos se sentem abandonados a si mesmos, entregues a seus próprios recursos – escassos e claramente inadequados” (BAUMAN, 2009a, p. 21).

Para Shecaira (2004), a cidade é um estado de espírito, não apenas um amontoado de indivíduos e convenções sociais decorrentes do agrupamento humano. A Ecologia Criminal estuda o equilíbrio dessas comunidades humanas com o seu ambiente concreto, a cidade. Baseia-se na perspectiva de vida coletiva como processo adaptativo consistente de uma interação entre meio-ambiente, população e organização (Hawley, 1986). Analisa Shecaira (2004) que a desordenada expansão urbana e o aumento populacional fizeram com que o papel de controlador social da vizinhança se perdesse, já que a maioria das pessoas passa a conhecer-se superficialmente, diferente de quando moravam na zona rural ou em pequenas cidades. Tal fator associado às péssimas condições e desorganização social que os indivíduos de baixa renda ficam sujeitos, resultam no aumento de atos delituosos.

Os parques promovem a sociabilidade, agregando na qualidade das relações entre os usuários. Estudos indicam que os espaços de lazer devem estar integrados à rua, facilitando a acessibilidade da população e promovendo a interação social. Entretanto, devido à problemas de insegurança urbana, propostas de cercamento de parques e praças tornaram-se frequentes, e é o caso da cidade de Porto Alegre. Tais propostas valem-se de argumentos de ampliar o controle desses espaços com barreiras físicas, afim de evitar vandalismo e insegurança, entretanto não levam em consideração as percepções e necessidades dos usuários (GREGOLETTO *et al.*, 2013).

Conforme reportagem do jornal Zero Hora: “Frequentar os parques de Porto Alegre tem sido uma missão recheada de receio, seja de dia ou de noite. A sensação de insegurança é acompanhada por falta de iluminação, parquinhos infantis sujos, vegetação malcuidada e vestígios noturnos, como preservativos usados”. (ZERO HORA, 2015) O repórter relata ainda uma série de incidentes ocorridos nos parques em plena luz do dia. No Parque Farroupilha, segundo

dados de dezembro de 2013 publicados pela Band, em um período de 90 dias, a 3ª Companhia do 9º Batalhão da Polícia Militar (BPM), responsável pela área, registrou 145 roubos a pedestres.

1.2 Público-Alvo

No passado, cidadãos nasciam em comunidades e tinham de achar suas individualidades. Hoje, nascem indivíduos e tem de achar suas comunidades. Devem ser adaptáveis, não exclusivos (FONG, MONAHAN, SEGAL *et al.* 2013).

Os *millennials* consistem em pessoas nascidas entre 1980 e 2000. São grupos diferentes, dependendo de seu país de origem; entretanto, com a globalização, redes sociais, exportação da cultura ocidental e velocidade das mudanças hoje, *millennials* são mais similares ao redor do mundo do que antigas gerações entre si dentro de suas próprias nações (STEIN, 2013).

Os *millennials* tem uma enorme capacidade de fazer tudo ao mesmo tempo. Somando as horas que estes despendem em todas as atividades que realizam em um dia, pode-se calcular algo em torno de 46 horas. Os recursos tecnológicos são os grandes viabilizadores dessa capacidade multi-tarefa. E a intimidade dessa geração com esses meios, considerando que nasceram junto com essas tecnologias (CALLIARI E MOTTA, 2012).

A revolução da informação empoderou indivíduos dando a eles a tecnologia para competir contra grandes organizações. Os *millennials* sentem que não precisam de ninguém. Possuem menos engajamento social e participação política do que qualquer grupo anterior. Interação entre si o dia inteiro, mas na maior parte do tempo através de uma tela. Sentados lado a lado, se comunicando através de mensagens de texto. Sentem-se ansiosos com a perspectiva de perderem algo melhor. Consultam seus celulares com grande frequência e muitos experenciam a 'síndrome da vibração fantasma'. Do ano 2000 em diante, a pontuação em testes de empatia caiu drasticamente nessa geração, provavelmente pela falta de relações cara-a-cara e pelos altos índices de narcisismo (STEIN, 2013).

Dentro do grupo dos *millennials* já se podem identificar micro gerações, que surgem tão frequentemente quanto novos modelos de iPhone. E essas gerações posteriores aos *millennials* tendem a ser ainda mais empoderadas (STEIN, 2013).

A partir disso, (FONG, MONAHAN, SEGAL *et al.* 2013) vão além e defendem o fim da demografia. A linearidade de gerações não existe mais. O estudo que define 'YouthMode' ou 'Estado de Juventude', acredita que as gerações são infinitas, e baseiam-se em atitudes. Defendem a emancipação da chatice, do prescrito, do tradicional. Os pertencentes desse novo modo de agir, defendem a liberdade acima de tudo. São experimentais e adaptáveis, engajados com o novo.

O presente trabalho, portanto, tem como público-alvo pessoas pertencentes a essa nova categoria, onde grupos se unem por afinidade mais do que por idade. *Millennials* ou cidadãos de gerações anteriores, mas que se identifiquem com os valores dessa juventude.

1.3 Justificativa

O espaço público é de todos. É papel, também, da comunidade cuidar desses espaços ao utilizá-los. Quanto menos se cuida destes, mais lugar se dá ao vandalismo, depredação e criminalidade. Com isso, aumenta a sensação de insegurança, levando a população cada vez mais para longe desses ambientes.

A teoria de Newman (1973) de 'Defensible Spaces' baseia-se em auto-ajuda, mais do que na intervenção do governo, e por isso não é vulnerável a retirada de apoio do governo. Depende de envolvimento de residentes para reduzir a criminalidade e remover a presença de criminosos. Tem a capacidade de reunir pessoas de diferentes rendas e raças juntos em uma união mutuamente benéfica. Segundo Newman (1973), a falta de senso de comunidade entre vizinhos aumenta a vulnerabilidade aos criminosos. Isso tem como resultado não apenas o medo e os índices criminais, mas também a retirada dos indivíduos das vias públicas e da comunicação – a perda de todo o cimento de que é feita a responsabilidade e a civilidade. Assim, o projeto adequado dos espaços públicos e dos elementos que o compõe, pode reduzir a sensação de insegurança dos usuários e a incidência de crimes nesses locais. Estuda Crowe (2000) que uma construção pouco atraente, desencoraja as pessoas a olhar para ela, dando aos criminosos cobertura necessária para cometer um crime.

A lógica de Crowe pode ser relacionada com a "Teoria das Janelas Quebradas" (James Q. Wilson e George L. Kelling, 1972) que se uma janela está quebrada e é deixada sem reparo, as pessoas vão concluir que a população daquela comunidade não se importa e que ninguém está no comando, então mais janelas serão quebradas em breve. Estas janelas, por sua vez, irão reforçar a mensagem de abandono e falta de controle e o grau de vandalismo e crime aumentará gradualmente para transformar o local em uma área perigosa para seus habitantes.

Um dos aspectos por trás destas ideias, é a emoção. A emoção está ligada à cognição, ela contribui para a tomada de decisões e é fundamental para as relações do indivíduo consigo e com o mundo exterior (DAMÁSIO, 1996). Pode-se concluir que é possível motivar comportamentos através da emoção, estimulando prazeres, por exemplo. A maximização do prazer sensorial resulta em um estímulo de procura de comportamento. Duncker (1940 - 1941) tem classificado filósofos em hedonistas, para quem o prazer é a motivação para se comportar, e 'hormists', para quem prazer é o resultado de comportamento. Em ambos os casos prazer é, de uma maneira ou de outra, a meta e o estímulo. A emoção é útil quando se leva a decisões e comportamentos racionais (DeSouza, 1987).

O avanço das tecnologias é outro fator contribuinte para a diminuição do convívio em locais públicos. Cada vez mais as pessoas se relacionam através de telas, deixando de conviver em sociedade. O senso de comunidade se enfraquece perante a individualidade.

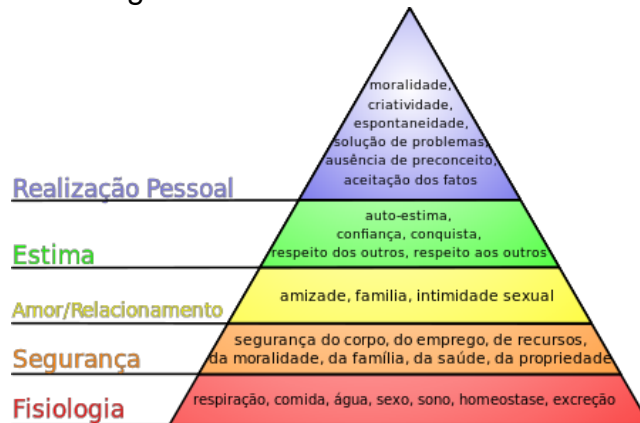
É importante entender as necessidades dessa nova geração, afim de trazê-las de volta para o espaço público urbano, convivendo em comunidade, cuidando dos espaços e contribuindo para a redução da criminalidade. Entender a maneira que esses usuários se relacionam com produtos, as emoções que podem ser despertadas e como o Design Emocional pode colaborar para tal, ativando assim os parques e praças de Porto Alegre, que hoje despertam ampla sensação de insegurança e medo.

A segurança é uma necessidade humana, como a fisiológica, social, de estima e de auto realização (MASLOW, 1943). Na pirâmide de Maslow, como se vê na Figura 1, a segurança está localizada num nível imediatamente abaixo das necessidades básicas - as fisiológicas (como comer e dormir). Essas são necessidades de segurança, ou estabilidade, tais quais proteção contra perigo, doenças, assaltos e o incerto. Na teoria das necessidades, as necessidades mais básicas humanas devem estar performando primeiro, para então as subseqüentes começarem a ter importância. Portanto, o ser humano precisa se sentir seguro e confiante, para então encontrar suas necessidades sociais, de estima e de auto realização. Segundo teorias sobre emoção de Darwin, confiança é o oposto de outras emoções tais como ansiedade e falta de coragem, as quais associamos com inatividade, levando inclusive indivíduos ao isolamento (BARLET, 2001).

A maioria dos adultos em nossa sociedade, assim como as crianças, prefere um mundo seguro, organizado, previsível, regrado e organizado, o qual ele pode contar e onde o inesperado, caótico e outros perigos não ocorrem. Outros aspectos amplos da tentativa de buscar segurança e estabilidade no mundo podem ser identificados na preferência muito recorrente pelo o que é familiar, ao invés do não-familiar, o conhecido mais do que o desconhecido. (MASLOW, 1943)

A conduta do ser humano é guiada por necessidades múltiplas e variáveis. Tensões e insatisfações causam sentimentos desagradáveis, enquanto que, ao passo que as necessidades do homem estão satisfeitas, esse sente prazer, bem-estar e relaxamento. A satisfação de necessidades é a motivação primária da atuação do homem. Em oposição, as aspirações se apresentam espontaneamente por consequência de desejos, que se pode alcançar através do uso de objetos e das emoções (LÖBACH, 2000).

Figura 1: A Pirâmide de Maslow



Fonte: Google Images

Deste modo, a realização deste estudo se justifica à medida que visa desenvolver um produto de uso público, que incentive uma mudança de hábito em parques e praças de Porto Alegre, estimulando a ativação destes locais e contribuindo para o bem-estar da comunidade.

1.4 Objetivos

Os objetivos do trabalho são apresentados a seguir em objetivo geral e objetivos específicos.

1.4.1 Objetivo Geral

O presente trabalho propõe-se a desenvolver o projeto de um mobiliário urbano que incentive o uso de parques e praças da cidade de Porto Alegre para fins de convívio, visando o aumento da sensação de segurança, tendo como público-alvo os *millennials*.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Conhecer o público-alvo e suas principais características;
- Explorar o comportamento dos *millennials* na utilização de espaços públicos, a fim de identificar as principais necessidades destes usuários;
- Pesquisar e identificar fatores ergonômicos associados ao mobiliário urbano, visando a garantia de conforto no uso do produto;
- Identificar os diferentes tipos de mobiliário (de uso coletivo ou individual) que contribuam para o convívio e/ou lazer de pessoas em espaços públicos ou privados;
- Projetar um conjunto de mobiliário urbano que desperte emoções positivas no uso (produto e ambiente), como prazer, satisfação e alegria nos usuários;
- Utilizar materiais apropriados para o espaço público e para fins de despertar emoções e prover conforto aos usuários;

- Valer-se da tecnologia para aproximar o objeto do público-alvo;

1.5 Metodologia

O presente trabalho utiliza a metodologia dos autores BACK *et al.*, (2008) apresentada no livro Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem.

O projeto será desenvolvido em 3 fases principais: Planejamento de Projeto, Projeto Informacional e Projeto Conceitual.

A primeira fase refere-se ao primeiro e segundo capítulos deste trabalho. Nesta consta a contextualização, o público-alvo, a justificativa, a definição dos objetivos (geral e específicos) e a fundamentação teórica do estudo.

A segunda fase, do Projeto Informacional, compreende o terceiro e o quarto capítulo deste trabalho. É a etapa de definição do problema, investigação junto aos usuários, entrevistas e questionários com usuários, observações in loco, análise dos similares disponíveis no mercado, elicitação das necessidades dos usuários e especificação dos requisitos de projeto. Para BACK *et al.* (2008), o desenvolvimento das especificações de projeto do produto segue os seguintes estágios:

a) Apresentação do problema – Analisando o contexto que se insere o projeto, identificam-se possíveis problemas de projetos. É fundamental conhecer e analisar todos elementos do problema, colocando em evidência os pequenos problemas isolados e utilizá-los para chegar a uma solução (BACK *et al.*, 2008);

b) Levantamento das necessidades dos usuários – Segundo BACK *et al.*(2008) a qualidade de um produto somente pode ser definida pelos seus usuários, que só ficarão satisfeitos com produtos e experiências que excedam as suas necessidades e desejos. Para tal, serão utilizadas ferramentas como observações in loco, questionários com usuários, entrevista com grupo focal, observação de tarefas e QFD para posteriormente serem convertidos em requisitos de usuários, requisitos de projeto e então em especificações de projeto;

c) Transformação das necessidades em requisitos de usuários - As necessidades de usuários são transformadas em requisitos de usuários. Deve-se utilizar uma linguagem compacta e apropriada para entendimento geral dos envolvidos no projeto (BACK *et al.*, 2008);

d) Conversão dos requisitos de usuário em requisitos de projeto - Segundo BACK *et al.*(2008), essa etapa é a tradução dos requisitos de usuário em características de engenharia de produto. Neste caso, a palavra “tradução” é utilizada para designar uma forma de interpretação de cada requisito de usuário em parâmetros mensuráveis após sua sistematização e valoração (BACK *et al.*, 2008);

e) Análise dos produtos similares existentes no mercado – Etapa de levantamento dos melhores produtos existentes no mercado para uma possível melhoria; essencial para conhecer o universo do produto e evitar reinvenções. Serão considerados similares de produto e de função disponíveis no mercado;

f) Priorização dos requisitos de projeto - Etapa onde os requisitos de projeto são classificados, afim de identificarem-se prioridades para cada um deles no desenvolvimento do projeto;

A etapa final é dedicada ao Projeto Conceitual que consiste no desenvolvimento do produto embasado pelas etapas anteriores. Valendo-se de ferramentas como mapas mentais, painéis visuais e criação de *personas*, cria-se um conceito que aporte a geração de alternativas que atendam às especificações definidas. Posteriormente realiza-se a seleção de alternativas, apresentação do produto - modelagem e *renders* - detalhamento e validação com os usuários, bem como considerações finais sobre o presente trabalho.

Quadro 1: Planejamento de Projeto

PLANEJAMENTO DE PROJETO	FASE 1				
	CONTEXTUALIZAÇÃO	PÚBLICO-ALVO	JUSTIFICATIVA	OBJETIVOS	METODOLOGIA
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	SEGURANÇA/ EMOÇÕES NEGATIVAS - O medo, a sensação de insegurança e o uso de parques	DESIGN E EMOÇÃO - Emoção, comportamento e a interação com o espaço público - Emoção e interação com produtos	AS FUNÇÕES DO OBJETO - A função estética do objeto como necessidade humana - A função simbólica do objeto como necessidade humana	CLASSIFICAÇÃO DE MOBILIÁRIO URBANO MATERIAIS - Resistência a intempéries - Vandalismo e manutenção - Materiais e emoção	COR, FORMA E EMOÇÃO ERGONOMIA DO PRODUTO - Antropometria e dimensionamento
	FASE 2				
PROJETO INFORMACIONAL	ENTREVISTAS E QUESTIONÁRIOS COM USUÁRIOS		OBSERVAÇÕES IN LOCO		
	ELICITAÇÃO DAS NECESSIDADES DE USUÁRIOS		ANÁLISE DE SIMILARES		
	TRANSFORMAÇÃO DAS NECESSIDADES EM REQUISITOS DE USUÁRIOS	CONVERSÃO DOS REQUISITOS DE USUÁRIOS EM REQUISITOS DE PROJETO	PRIORIZAÇÃO REQUISITOS DE PROJETO	CONVERSÃO DOS REQUISITOS DE PROJETO EM ESPECIFICAÇÕES DE PROJETO	
	FASE 3				
PROJETO CONCEITUAL	PAINÉIS VISUAIS		MAPAS MENTAIS		PERSONAS
	GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS			SELEÇÃO DE ALTERNATIVAS	
	APRESENTAÇÃO DO PRODUTO		ESPECIFICAÇÕES		SIMULAÇÃO E AMBIENTAÇÃO
	VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO FINAL			CONSIDERAÇÕES FINAIS	

Fonte: Autor adaptado de BACK *et al.*, (2008)

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Afim de embasar o presente trabalho, serão abordados, neste capítulo, os temas: design e emoção, segurança e emoções negativas, classificação de mobiliário urbano, materiais para uso em mobiliário urbano e suas relações com a emoção e cor, forma e emoção, funções do objeto e ergonomia do produto.

2.1 Segurança, emoções negativas e a relação com o espaço público

Em espaços de uso comum, como praças e parques, o usuário é 'coletivo' e, portanto, deve-se dar grande atenção às expectativas desse usuário, que é um grupo diverso de sujeitos, com diversas necessidades (MASCARO, 2008 apud PIZZATO, 2013).

2.1.1 O medo, a sensação de insegurança e o uso de parques

O medo, para seres humanos, é essencialmente social e relacional: por exemplo, o medo do escuro não é exatamente do escuro em si, mas do que poderia acontecer nele (BARLET, 2001).

Convencionalmente, parques são considerados dádivas levando em conta as privações das populações nas cidades. Entretanto não é o que se vê na maioria das cidades hoje. Em planejamentos urbanos ortodoxos, espaços abertos em vizinhanças são venerados. Diversos cidadãos diriam que sua cidade precisa de mais espaços abertos. Entretanto, pessoas não utilizam esses espaços apenas por eles estarem lá ou porque urbanistas querem que elas usem. Pode-se generalizar alguns princípios básicos no uso de parques que afetam virtualmente todos os parques de bairro (JACOBS, 1961).

Parques não populares são problemáticos não apenas pelo gasto e oportunidades perdidas que estes implicam, mas também pela frequência dos seus efeitos negativos. São os mesmos problemas de ruas não cuidadas, e seus perigos se espalham pelas redondezas, que ficam conhecidas como perigosas e acabam também sendo evitadas. Além disso, parques pouco utilizados e seus equipamentos acabam sofrendo vandalismo. Parques são drasticamente influenciados pela maneira que as vizinhanças agem sobre eles (JACOBS, 1961).

Percebe-se também que certas qualidades no design aparentemente podem influenciar. Parques utilizados intensamente, tendem a ter quatro elementos em seu design, que são: complexidade, centralização e sol e clausura. Complexidade devido às variadas razões que pessoas frequentam parques. Uma mesma pessoa pode ter diversas razões em diversos momentos; para ler, para relaxar, para jogar, para namorar, para um encontro, para um contato com a natureza, ou simplesmente, e frequentemente, para se entreter ao observar outras pessoas. Se o parque se parece igual como um todo, e como todos os outros parques, acaba estimulando pouco os diferentes usos. Não tem sentido o usuário voltar diversas vezes. Parques precisam ter centralização no sentido de clímax (JACOBS, 1961).

2.2 Design e Emoção

Design Emocional poderia ser definido como projetar para as emoções. A partir de métodos, teorias e técnicas despertar emoções pretendidas (TONETTO; COSTA, 2011).

A partir da década de 70, profissionais de diversas áreas iniciaram trabalhos com foco no estudo das emoções, inspirando designers a explorarem esse campo. A aproximação do design e da psicologia, afim de projetar para provocar emoções, possibilitou o desenvolvimento de metodologias que certificam que projetos obtenham sucesso nesse aspecto. Através de pesquisas com usuários, o designer se aproxima desse, entendendo-o melhor. As emoções podem ser controláveis e, portanto, um produto pode modular experiências emocionais (TONETTO; COSTA, 2011).

2.2.1 *Emoção, comportamento e a interação com o espaço público*

A princípio, o homem como indivíduo se ocupa dos problemas da vida que lhe afetam diretamente, os que ele se encontra inserido perceptivelmente. Entretanto isso é apenas uma pequena porção da vida, diante do grande contexto que é a sociedade. Para ter sentido nessa contextura o design de produto deve se desenvolver a partir das relações dessa sociedade. Esta, é um complexo sistema baseado na soma de cada um dos indivíduos, e as relações que estes estabelecem. Cada um atuando e exercendo influência em seu entorno, alterando-o. Atuação essa consciente ou provocada por fatores inconscientes, impulsivos e emocionais (LÖBACH, 2000).

A ciência hoje sabe que animais evolutivamente mais avançados são mais emotivos do que os primitivos, sendo o humano o mais de todos. As emoções constituem um papel crítico em nossas vidas no dia a dia, ajudando a avaliar emoções como boas ou ruins, seguras ou perigosas. Emoções ajudam na tomada de decisão. Emoções positivas auxiliam nesse processo, onde as pessoas têm maior clareza para avaliar e são mais críticas na solução, enquanto emoções negativas tendem a deixar pessoas ansiosas, o que acaba limitando sua capacidade cognitiva (MASLOW, 1943).

Emoções estão ausentes numa sociedade educada, sofisticada. São remanescências de nossa origem animal. Emoções são parte inseparável e necessária da cognição. Tudo o que fazemos e pensamos é tingido de emoção, em sua maior parte subconsciente. Emoções mudam a maneira que pensamos e servem constantemente de guia para comportamentos apropriados, nos afastando do mal, guiando para o bem. Usualmente, reage-se emocionalmente a uma situação antes de acessar a cognição, visto que sobrevivência é mais importante que entendimento (NORMAN, 2005).

Cientistas cognitivos hoje entendem que emoção é parte necessária da vida, afetando como nos sentimos, nos comportamos, e pensamos. As emoções ajudam na tomada de decisão, transmitindo julgamentos, apresentando informações imediatas sobre o mundo como perigos potenciais. O sistema afetivo julga o ambiente e rapidamente envia respostas para determinar o seguro e o

perigoso, bom ou ruim. A emoção é a experiência consciente do afeto, identificando causas e objetos (NORMAN, 2005). Para Damásio (2000), pessoas mentalmente afetadas em seus sistemas emocionais apresentam dificuldades no processo de tomada de decisão. Pessoas sem emoção frequentemente não conseguem optar entre alternativas, especialmente quando todas parecem igualmente válidas. O afeto é útil nesses casos, em que não tem escolha racionalmente melhor ou pior.

Pode-se distinguir quatro funções no que concerne a fenômenos emocionais. Prover informações de prazer e dor para construir preferências; habilitar escolhas rápidas sob pressão; focar atenção em aspectos relevantes de um problema; e gerar comprometimento moralmente e socialmente em decisões significativas (BÖHM, 2008).

As pessoas têm vínculos afetivos em relação a certos espaços, o que as desperta sentimentos. Tuan (1980), ao estudar a percepção ambiental, divide esses sentimentos entre *topofílicos* (*de afeto e desejo*), ou, contrariamente, *topofóbicos* (*de desafeto e aversão*). Esses representam a resposta mecânica por parte dos sentidos à estímulos exteriores, percebendo-se que alguns fenômenos são ressaltados e registrados e outros totalmente desprezados (TUAN, 1980). Logo, ambientes agradáveis tendem a aproximar pessoas deles, e esses ambientes acabam aproximando as pessoas entre si. O sentimento de estar em um espaço agradável pode se associar a um sentimento de entusiasmo, que conseqüentemente o torna ainda mais atrativo (RUSSEL; MEHRABIAN, 1977). Além disso, ambientes agradáveis, por aumentarem a sensação de segurança e calma dos indivíduos, reduzem a agressividade (KÜLLER, 1980 apud PIZZATO, 2013).

2.2.2 Emoção e interação com produtos

Diante do medo, o ser humano tende a fugir, da raiva a atacar e da fascinação a explorar. Portanto, frequentemente um objeto que invoca raiva será deixado de lado, o que invoca aborrecimento será ignorado e o aquele que fascina será explorado (FRIJDA, 1986). Loewenstein and Lerner (2003) definem emoções de acordo com o lugar que ocupam durante o processo de tomada de decisão, iniciando por uma fase deliberada que conduz para uma escolha, implementando então a escolha e, eventualmente, experienciando os resultados. Os autores distinguem entre emoções antecipadas e emoções imediatas, sendo estas posteriormente classificadas entre incidentais e antecipatórias.

Usuários satisfazem-se ao saber que podem contar com um produto, com seu pleno funcionamento e usufruir com prazer dele. Na utilização de produtos, prazer está relacionado com segurança, confiança e satisfação. As emoções interferem na maneira que o sistema cognitivo opera e soluciona problemas. Assim, embora a usabilidade seja um fato central no uso prazeroso de um produto, esse prazer ao utilizar vai muito além. As emoções despertadas durante o uso são muito mais abarcantes do que apenas satisfatório/insatisfatório, sendo que os atributos do produto que contribuem para isso não dizem respeito a usabilidade (JORDAN, 1998).

Para Jordan (1998), usabilidade e prazer no uso de produtos podem ser fatores diretamente equiparados. Entretanto, levando em consideração apenas a usabilidade em produtos, não se garante que o usuário tenha a melhor experiência possível. O autor define prazer e desprazer no uso de produtos como:

- (i) Prazer: os benefícios hedônicos e emocionais associados ao uso;
- (ii) Desprazer: as desvantagens hedônicas e emocionais associadas ao uso.

Sentimentos associados ao uso prazeroso de produtos incluem segurança, confiança, orgulho, excitação e satisfação. Produtos desagradáveis, por outro lado, são associados com sentimentos que incluem ansiedade, frustração, irritação e desprezo. As propriedades de produtos que se mostram salientes em termos de influência nos níveis de produtos prazerosos/desprazerosos incluem funcionalidades, usabilidade, estética, desempenho e confiabilidade (JORDAN, 1998).

Certamente usabilidade e utilidade são importantes, mas sem prazer e diversão, alegria e excitação, e também ansiedade e fúria, medo e raiva, nossas vidas seriam incompletas. Do ponto de vista cognitivo, na época que os monitores coloridos foram lançados, a cor não agregava valor maior do que efeitos de sombra poderiam agregar. Mas o mercado seguiu comprando monitores coloridos, por um preço maior, mesmo sem justificativa científica. A cor estava preenchendo uma necessidade, mas ninguém podia mensurar. Racionalmente, a cor não parecia importante, mas a reação emocional dizia o contrário. E o mesmo fenômeno pôde ser notado em filmes, televisão e jornal (NORMAN, 2005).

2.3 As funções do objeto

Löbach (2000) define as funções do objeto em: prática, estética e simbólica. As funções práticas se restringem àquelas que suprem aspectos fisiológicos de uso, para cumprir necessidades físicas. As funções estéticas se dão através da percepção, o uso sensorial de produtos, onde a aparência desses atua na psique humana e é de extrema importância para a saúde mental. É um processo multissensorial, uma vez que em geral todos os sentidos do homem estão envolvidos. Essa função é importante no processo de identificação do homem com o ambiente em que ele vive, e suas relações com esse entorno. A aparência do entorno percebido e dos produtos ali inseridos atua positiva ou negativamente sobre o usuário, despertando um sentimento de aceitação ou desprezo. A função simbólica se dá através da associação com o passado, a ativação de sensações e experiências anteriores, quando do contato com o objeto. É determinada por aspectos espirituais, psíquicos e sociais do uso. A base dessa função é a função estética, que proporciona através de elementos como cor e forma essa associação com experiências do passado (LÖBACH, 2000).

2.3.1 A função estética do objeto como necessidade humana

Löbach (2000) define quatro categorias de objetos que satisfazem as necessidades humanas: objetos naturais, objetos que comportam uma modificação da natureza, objetos artísticos e objetos de uso. Os objetos artísticos

são portadores de informação. O observador percebe um conteúdo representativo através do uso de elementos estéticos como forma, cor, materiais, superfície e outros. Essa estrutura estética se converte em fonte de informação que exercem um efeito no observador, sendo percebido por todos os seus sentidos e satisfazendo suas necessidades de vivência estética. Todo objeto estético é também um objeto de uso (aqueles que tem como fim eliminar tensões provocadas por necessidades), uma vez que é utilizado para satisfazer a necessidade estética. Essa é uma necessidade muitas vezes desapercibida, pois não é essencial para a sobrevivência, para existência física, mas sim para a saúde psíquica do homem (LÖBACH, 2000).

O usuário do produto recebe a mensagem contida nesse. O designer investiga as preferências estéticas dos usuários através de pesquisas e observações empíricas, sendo esses resultados fatores determinantes do produto. A aparência de um objeto é a soma dos elementos que o configuram e as relações estabelecidas entre eles para configurá-lo. Diante das variadas configurações, o usuário adota uma postura em relação ao objeto que pode ser de aceitação, rechaço ou neutralidade (LÖBACH, 2000). Isso sugere o papel da estética no design de produto: objetos atraentes despertam emoções positivas, o que deixa as pessoas mais criativas, tornando o produto mais fácil de ser usado. Pessoas tensas e ansiosas irão reclamar das dificuldades, enquanto as as felizes e relaxadas provavelmente nem lembrarão delas (JORDAN, 1998).

Ao criar um produto, o designer tem diversos fatores a considerar: a escolha de materiais, o método de fabricação, o custo e praticidade no mercado, e a facilidade de uso. Mas muitos não realizam que tem um componente emocional no design de produtos, que talvez seja mais crucial para o sucesso de um produto do que seus elementos práticos (NORMAN, 2005). Assim, no processo de criação de produtos, especialistas deveriam se preocupar com questões maiores do que apenas usabilidade. Integrar todos os fatores humanos durante o processo; do contrário eles não estarão atendendo todas as necessidades do usuário. Para tal, projetistas devem levar em consideração questões estéticas, tais como cor e materiais, e sua relação com respostas emocionais particulares (JORDAN, 1998).

2.3.2 A função simbólica do objeto como necessidade humana

“Um signo é um processo e um mecanismo pelo qual a informação é transmitida para o centro do cérebro através do sensor dos cinco sentidos humanos. Todas as coisas da natureza que nós percebemos com nossos cinco sentidos são signos e nós reavaliemos tais signos em nosso cérebro sobre bases de valores padronizados e os reconstruímos. O que é formado dessa maneira é a informação” (HAMAGUCHI, apud GOMES FILHO, 2003, p. 45). Nesse sentido, comunicar signos compreende o projeto da comunicação do ambiente, auxiliando na organização e adequação da informação desse, ordenando-o (GOMES FILHO, 2003). A ordem na configuração de um produto traz a sensação de segurança, pois este pode compreender rapidamente o objeto. A simetria também é um aspecto importante, sendo que os objetos simétricos horizontalmente são preferidos em relação aos verticalmente, pelo fato de o campo de percepção do homem ser horizontal (LÖBACH, 2000).

Dentre os sentidos do ser humano a visão é dominante no que concerne a captação de informações do ambiente. A estética formal se relaciona nesse processo de percepção de atributos físicos do ambiente através desse sentido (PORTEOUS, 1996). Teorias sobre estética formal analisam que o prazer derivado da estética provém da geometria, não estando relacionado a propriedades ativadas por reconhecimento, memória e pensamento (LANG, 1994). Para Weber (1995), essa pode ser uma explicação para tantas pessoas admirarem cidades como Praga e Roma, mesmo essas diferindo tanto quanto aos seus aspectos culturais, estilos arquitetônicos e histórias.

A estética simbólica ressalta a cognição, é relativa à memória, ao aprendizado, ao pensamento, ao sentimento e à compreensão, resultando nos diferentes significados de objetos para cada indivíduo (NASAR, 1998). Variáveis físicas do ambiente como materiais, conformação espacial, fontes de luz e uso de cor podem ter significados simbólicos. Experiências prazerosas podem ter influência futura na tomada de decisão e comportamento dos indivíduos, nesse processo de aprendizado cognitivo. A experiência positiva ao frequentar uma praça pode, por exemplo, contribuir que a imagem deste local se torne uma referência no contexto urbano, influenciando que essa seja mais frequentada. (KAPLAN, 1998)

2.4 Classificação de Mobiliário Urbano

2.4.1 Definição

De acordo com a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), todo e qualquer objeto, elemento e construção que componha a paisagem, de natureza utilitária ou não, constituem o chamado ‘mobiliário urbano’. Os elementos previamente mencionados devem também ter sido submetidos a autorização do poder público para sua implantação tanto em espaços públicos quanto privados (ABNT, 1986, p.1). Dentre os exemplos mais comuns de mobiliário urbano podem-se destacar: abrigos de paradas de ônibus, postes e fios de luz, bancos, canteiros, cabines telefônicas, lixeiras, etc. Sendo assim, o mobiliário urbano é constituído de elementos distintos de escalas consideravelmente variadas, encontrados nos espaços urbanos abertos e que em conjunto com as edificações compõe as cidades.

Existem diversos autores, entretanto, que atualmente refutam a utilização do termo “mobiliário urbano”. Para Creus (1996) o termo não deveria ser utilizado, pois é originário da tradução literal de outras línguas, como do italiano *arredo urbano*, onde o verbo *arredare* significa “decorar”. O mesmo se aplica a tradução literal do inglês *urbanfurniture*, onde *furniture* limitaria o termo apenas à mobiliar a cidade. Creus (1996 apud PIZZATO, 2013) acredita que decorar a cidade seria apenas uma das funções do mobiliário urbano, propondo então o termo “elementos urbanos”. Em sua concepção, “elementos” abrange objetos utilitários que se integram aos ambientes urbanos. Essa colocação do autor vem ao encontro de outro importante elemento do mobiliário urbano: a utilidade.

Conforme referencia Montenegro (2005), o caráter utilitário também faz parte da definição de mobiliário urbano, são elementos que facilitam a navegação de pedestres e aumentam o conforto em locais públicos. Esse aspecto foi abordado por Montenegro (2005) quando o autor define que o mobiliário urbano “compõe o ambiente no qual esta inserido e faz parte do desenho das cidades, interagindo com seus usuários e com o contexto sociocultural e ambiental” (MONTENEGRO, 2005, p.29).

A divergência quanto a terminologia de mobiliário urbano pode ser analisada em autores como Guedes (2005), que diferente de Creus (1996), opta por utilizar o termo “equipamento urbano”, ampliando assim o conceito de “mobiliário” tornando-o apenas um dos elementos do “equipamento urbano”. Tal constatação possui como base elementos que em sua maioria são destinados a uso nas cidades.

Já a autora Kohlsdorf (1996) utiliza a expressão “elementos complementares” para designar os objetos que a ABNT classifica como parte do “mobiliário urbano”. O estudo de Kohlsdorf (1996) deixa especificamente o termo “mobilidade” para abranger elementos que possuem maior mobilidade e menores escalas. A utilização de “mobiliário urbano” de Kohlsdorf (1996) se aproxima à tradução literal do inglês *urban furniture*, onde mobilidade se reserva para objetos como lixeiras, caixas de correio, bancos.

Com o intuito de uniformizar ou padronizar estudos e discussões sobre esse tema, Mourthé (1998 apud PIZZATO, 2013) define que no Brasil o termo “mobiliário urbano” é o mais recomendado para utilização. Portanto, será a utilizada no presente trabalho.

2.5 Materiais

Os materiais que compõe produtos funcionam como uma interface para a interação dos usuários com os mesmos, valendo-se assim dos atributos desses materiais tais como estrutura, funcionalidade, processamento, morfologia, durabilidade, percepção cognitiva, emoção e outros, e com isso carregam associações e podem até vir a se tornarem símbolos de conceitos mais abstratos (FALLER, SCALETSKY e KINDLEIN JR., 2010). Essa importância da superfície dos materiais como interface de comunicação entre produto e usuário é destacada também por Manzini (1993). Nessas superfícies se transmitem informações, são mais do que uma simples camada bidimensional e estática, é um intercâmbio de energia. Essa camada superficial, a superfície, também é responsável por suportar todas as solicitações externas (agressões mecânicas, químicas, físicas e biológicas) bem como por comunicar aos usuários os atributos sensoriais, valores simbólicos e culturais do produto (MANZINI, 1993).

Dias (2009) defende que o projeto de novos produtos está diretamente pautado na escolha de materiais, afim de atender requisitos definidos para o projeto. Essa seleção pode ocorrer em diferentes momentos do desenvolvimento do projeto. Inicialmente aborda-se questões de estética, comportamento, percepção e associações pretendidas, sendo aqui a quantidade de materiais críveis de serem utilizados quase ilimitada. Ao amadurecerem-se

questões desse projeto, explorar amostras desses materiais, verificar suas aplicações e explorar experiências análogas, essa quantidade reduz-se significativamente. Por fim, após serem criados protótipos para avaliação, mantêm-se apenas aquelas opções de material com potencial real de aplicação (DIAS, 2009).

2.5.1 Resistência a intempéries

Peças de mobiliário urbano em geral ficam expostas à intempéries, assim, deve-se levar em conta no momento do projeto o uso de materiais resistentes, adequados às particularidades climático-ambiental do ambiente em que serão utilizadas. Outro fator a se considerar é a dificuldade de dispor de manutenção regular (MASCARO, 2008).

Por tratar-se de ambientes públicos, deve-se considerar também aspectos de vandalismo e depredação. Para tal, uma alternativa é evitar formas, materiais e texturas que sejam mais suscetíveis ao dano. O principal requisito no momento da concepção desses elementos urbanos é o contexto em que se encontram e as particularidades de cada local (MASCARO, 2008).

2.5.2 Vandalismo e manutenção

Produtos de uso compartilhado muitas vezes não despertam a consciência individual de co-propriedade destes produtos; pode-se assim compreender a utilização irresponsável de instalações públicas que são intencionalmente destroçadas pelos próprios usuários. O tipo de configuração de produtos desse tipo pode influenciar na conduta do usuário perante o mesmo. Projetos de produto devem levar em consideração as relações e desejos individuais que podem ser despertados, adaptando tais características para agradar aos múltiplos usuários (LÖBACH, 2000).

Quanto a projetos de sucesso no âmbito arquitetônico, os mesmos devem ser conservados e amados pelo público que o frequenta, e pode ser mensurado através do estado físico e emocional dos usuários. O autor defende que o ambiente construído deve ser reconhecido como um processo social, não somente como produto ou contenedor. Isso é importante quando se considera manutenção, considerando o caráter processual desse tipo de posse (SALINGAROS, 2010). Espaços com visível falta de manutenção e vigilância incitam o medo (LOUKAITOU-SIDERIS, 2005).

Dentro dos aspectos da conservação do objeto em seu funcionamento adequado, deve-se considerar aspectos de limpeza e manutenção, relacionados à forma e aos materiais aplicados no projeto. A escolha incorreta do material pode acarretar incompatibilidades técnicas e de uso no que diz respeito à durabilidade, limpeza, proteção e segurança à saúde do usuário. A configuração física do objeto deve ser projetada para evitar o acúmulo de qualquer tipo de sujeira; não sendo isso possível, de maneira então que facilite a limpeza de forma direta ou indireta. Deve-se evitar frestas, juntas, texturas, superfícies que promovam a aderência de sujeira, e posterior transferência dessa ao usuário. (GOMES FILHO, 2003).

Ainda sobre a manutenção do bom funcionamento do produto, deve-se considerar a execução de serviços de reparo eventualmente necessários, facilitando a realização desses serviços, sobretudo nos aspectos de desmontagem, acesso e montagem dos componentes. (GOMES FILHO, 2003).

2.5.3 Materiais e emoção

A escolha de materiais é fator-chave para a criação de valor no design de produto. Não só por questões técnicas, mas para apoiar significados a esses produtos. A intenção do designer incorpora-se ao produto através dos materiais escolhidos, e uso estratégico desses é fundamental para a criação de conexões profundas e emocionais de produtos com seus usuários (KARANA E KESTEREN, 2006). Dentre as propriedades sensoriais dos produtos, que estimulam emoções, estão características como cor, transparência e textura, atribuídas pelos materiais que esses são compostos (KARANA; KESTEREN, 2006).

O processo de escolha do material estimula o designer a criar novas formas, soluções e mecanismos para atender as necessidades identificadas. São uma ferramenta importante na criação de cadeiras, por exemplo, desenvolvendo experiências sensoriais que satisfazem sentidos táteis. Nota-se em produtos existentes materiais aplicados com o fim de transmitir uma identidade própria ao usuário, ainda que não seja a escolha mais eficiente em termos de produção. A medida que o usuário se aproxima do produto, sua dimensão se torna menor e o contato do corpo com os materiais desse produto é mais íntimo. Essa fronteira externa dos objetos é a superfície dos materiais, onde se dão experiências sensoriais, principalmente visuais e táteis (KARANA, 2006).

Sonneveld (2007) considera a interação entre usuário e produto e as sensações despertadas com o toque. A dupla faceta do prazer físico tem de um lado desejo e luxúria enquanto de outro a dor e aversão. O autor destaca que pela possibilidade de o material prejudicar fisicamente o usuário como feri-lo, queimá-lo ou furá-lo, o sentimento de vulnerabilidade se manifesta. Portanto, as reações afetivas poderiam ser positivas ou negativas, sendo as primeiras as de prazer no uso e as segundas de descontentamento ou aversão àquele material. Em conformidade, o comportamento decorrente segue a mesma lógica: sendo positiva, a tendência é o usuário aceitar e se aproximar, enquanto sendo negativa o provável é que ele reprove e se afaste. Ao tocar um material, as experiências vividas anteriormente, e o conhecimento adquirido nessas, refletem as reações durante essa interação. Portanto, materiais familiares são mais facilmente aceitáveis do que aqueles desconhecidos, que são estranhos às experiências prévias pessoais. A reação afetiva e o comportamento que deriva delas tem relação com a reação corporal. Ao tocar um material macio e confortável propõe-se que a reação corporal será de relaxamento, enquanto um material seco e rugoso pode gerar tensão (SONNEVELD, 2007).

2.6 Cor, Forma e Emoção

Humanos fazem escolhas por tamanho, forma, cor e aparência; é a partir dessas considerações que resulta o que estamos biologicamente dispostos a achar atraente. No nível visceral, características físicas como o ver, sentir e ouvir predominam. A Apple descobriu o poder das reações viscerais ao introduzir os computadores com cabines coloridas e chamativas. Mesmo possuindo o mesmo hardware e software de outros modelos, obtiveram resultados muito melhores de vendas (NORMAN, 2005).

Analisando isoladamente questões decisivas para a satisfação estética da relação do usuário com o mobiliário urbano, pode-se considerar a existência de fechamentos, o uso de cores, texturas e transparência de materiais, a configuração geométrica do produto e ambiente e a relação entre os elementos. A simplicidade de formas, o uso de materiais transparentes e presença de pouco contraste entre os elementos do sistema tendem a ser fatores que refletem satisfação, indicando que o mobiliário urbano que se valer de tais características possuiria maior probabilidade de satisfazer esteticamente os usuários. Ainda quanto à estética do mobiliário e o contexto em que este será implantado, o autor destaca que a existência de ordem é essencial ao cidadão, implicando que este perceba organização entre unidade e estrutura dos elementos que compõe o sistema; um ambiente com ordem se baseia na proporcionalidade em sistemas, no baixo contraste entre a peça de mobiliário e o ambiente, o que desperta sensações agradáveis aos usuários (LANG, 1994). Entretanto, destaca Reis (2002) que afim de evitar a monotonia, a ordem deve estar acompanhada de certa diversidade.

KÜLLER (1980), ao estudar arquitetura e emoção, define que a agradabilidade pode ser julgada pelos seguintes critérios:

(i) é influenciada de maneira positiva por formas arredondadas e negativamente por formas quadradas;

(ii) são agradáveis aqueles produtos que indicam ser autênticos, duráveis, bem projetados e que tem significado, enquanto os de projeto ruim, efêmeros e sem significado não;

(iii) ao contrário do que confere a uniformidade, a presença da cor, a riqueza de detalhes e a variação são itens que agradam.

De acordo com Gomes Filho (2003), “A cor é a parte simples mais emotiva do processo visual. Ela tem uma grande força e seu uso é vital para expressar e reforçar a informação visual” (GOMES FILHO, 2003, p. 48). É mais que um fenômeno ótico e um meio técnico; os teóricos das cores distinguem entre cores primárias (amarelo, vermelho e azul), cores secundárias (verde, laranja e violeta) e mesclas derivadas, como rosa, cinza e marrom. Também há discussão sobre o branco e o preto serem ou não cores verdadeiras, e geralmente dourado e prateado são ignorados. Entretanto, no sentido psicológico, cada uma dessas treze cores é uma cor independente que não pode ser substituída e tem a mesma importância (HELLER, 2008).

As cores vivas, intensas, podem ser utilizadas para destacar o produto, estimular atenção a ele ou mesmo para incrementar um ambiente monótono. Já o emprego de cores neutras pode ocasionar que objetos passem despercebidos. Entretanto, um ambiente apenas com cores vibrantes pode se tornar cansativo. A utilização de contrastes de cor pode evitar a monotonia da forma. Cores escuras podem dar sensação de peso enquanto as claras podem sugerir fraqueza e instabilidade (LÖBACH, 2000).

No que diz respeito aos aspectos formais do objeto, percebe-se a importância da organização visual, segundo à lei básica de percepção da Gestalt, da forma, traduzida na sua melhor organização de harmonia, equilíbrio e clareza visual. Para isso, se faz necessário o uso talentoso dos princípios básicos de boa continuação, fechamento, proximidade e semelhança, em função das forças de segregação e unificação da percepção da forma (GOMES FILHO, 2003). A teoria da Gestalt surge na Alemanha no início do século XX para preencher o entendimento do comportamento humano na área psicofísica, algo que a psicologia experimental ainda estava por explicar. A Gestalt tem como cerne o estudo de características físicas de estruturas e espaços identificando como estes são percebidos através de leis de organização das formas, bem como variações que modificam a base dessas formas e espaços proporcionando sensações através da estimulação de sentidos. A percepção de formas e a relação entre os elementos são resultados imediatos do contato, não dependendo de conhecimento prévio, de acordo com essa teoria. A Gestalt também assegura a preferência das pessoas pela ordem e simplicidade das formas dos elementos, devido a maior facilidade de leitura visual, independente da organização da composição (WEBER, 1995).

Dentre as muitas possibilidades de disposição dos elementos de mobiliário urbano no ambiente, uma alternativa interessante para bancos é dispô-los de maneira agrupada, onde grupos possam se reunir, incentivando o convívio e a segurança psicológica dos usuários, praticando o lazer associativo (MASCARO, 2008).

2.7 Ergonomia do produto

O objetivo da ergonomia é alcançar o objeto mais adequado aos usuários de maneira geral e, sobretudo, nos aspectos de segurança, conforto e eficácia na utilização. Os objetos bem projetados devem ser seguros e confiáveis em suas características funcionais, operacionais e outras, sem que apresentem riscos ao usuário; quando mal projetados, objetos podem induzir ao erro humano, sendo relativo ao modo de uso. Outro aspecto ergonômico importante é o conforto: sensação de bem-estar e segurança nos níveis físico e sensorial do usuário. Ao projetar para o conforto, deve-se tomar cuidado com as tarefas de uso que podem provocar fadigas, doenças e constrangimentos ao usuário (MONT'ALVÃO; DAMAZIO, 2008).

Afim de se obter conforto no uso, um aspecto importante ao projeto é a postura; como os segmentos corporais se organizam no espaço. As posições assumidas variam largamente, de acordo com o tipo de relação do usuário com o objeto de uso. Problemas ergonômicos de postura podem ser de conforto,

segurança e facilidade de acomodação ao produto, variando também em função da finalidade de uso desse: descanso, lazer, trabalho, etc. A má postura quando dessa utilização pode acarretar sérios problemas de saúde a médio ou longo prazo. Ainda relativo aos esforços físicos do usuário, considera-se características de aplicação de força no uso do produto e os esforços necessários de serem despendidos, o designer deve atentar para que o projeto não seja inadequado às capacidades físicas do usuário pretendido (GOMES FILHO, 2003).

Levando em consideração apenas aspectos ergonômicos, sentar é uma postura humana para aliviar a fadiga da postura em pé. Uma cadeira, objeto mais utilizado para tal tarefa, pode ser considerada como dois planos interligados, um para apoio das nádegas e outro para as costas, que deve ser mantida ereta, minimizando pressões nos discos intravertebrais e mantendo a curvatura da coluna na medida do possível. Conforto no ato de sentar implica a relação de ajuste mais adequada entre o usuário e o objeto. Os ângulos formados entre assento e encosto deve ser maior que 90 graus, tendo em vista que ângulos ortogonais provocam o deslizamento do usuário para a frente, curvando seu tronco e causando desconforto. O ideal também é utilizar uma leve inclinação para trás (GOMES FILHO, 2003).

Peças de mobiliário que visam o conforto dos usuários, devem ser adequadas às dimensões do corpo humano para que esse se acomode. No caso de bancos, assentos devem ficar à aproximadamente 0,40 metros do chão, facilitando o ato de sentar e minimizando esforços para sentar e levantar. A profundidade desses, deve ser em torno de 0,50 metros, e o encosto deve ter seu limite superior a cerca de 1 metro do chão (MASCARO, 2008).

2.7.1 Antropometria e dimensionamento

Para um dimensionamento adequado no projeto de produtos, deve-se considerar dados antropométricos da faixa média da população a qual se destina o projeto. A antropometria define medições de tamanho, peso e proporções do corpo humano, afim de melhor adequar produtos aos seus usuários (PEQUINI, 2005).

De acordo com Guimarães et al. (2000:1-2), “[...] no Brasil ainda não existem medidas normalizadas da população. Dentro da população existe grande variação de proporções, variando conforme raça, sexo, idade e até mesmo hábitos. Portanto, é muito difícil projetar um produto que se adeque a todos os membros da população. Ainda assim, o ideal ao projetar para a população brasileira, que não dispõe de dados antropométricos significativos, é utilizar dados de populações que se assemelhem a nossa (PEQUINI, 2005).

Afim de aplicar dados antropométricos no dimensionamento de produtos, definem-se percentis, uma distribuição estatística para determinar um padrão dimensional. Divide-se a distribuição normal do valor mínimo de dimensões ao máximo, considerando que os percentis extremos, mínimos ou máximos, tem pequena probabilidade de ocorrer (PEQUINI, 2005).

A prática de utilizar dados do 'homem médio' em projetos de produto é muito comum devido a dificuldade de adaptar um produto às várias dimensões dos usuários. Entretanto, isso resulta em produtos que muitas vezes não atendem nem metade na população ao qual o produto se destina, visto que na prática não há 'homem médio' (PEQUINI, 2005). Portanto, "a utilização de modelos antropométricos de 5º e 95º percentis é mais útil e correto do que o uso de uma única representação do 50º percentil, ou seja, do 'homem médio'" (MORAES 1983, p. 272 apud PEQUINI, 2005, p. 29). A faixa média de altura utilizada como padrão para a população brasileira, situa-se entre 155cm (5%) e 181cm (95%) (GOMES FILHO, 2003).

Quanto à segurança, o projeto deve considerar resistência adequada a peso e dimensões do usuário, mesmo em situação de mau uso, garantindo segurança quanto à quedas e desequilíbrios que poderiam prejudicar a integridade física do indivíduo (GOMES FILHO, 2003).

2.8 Parceria público-privada

O Estado, muitas vezes, não possui recursos nos orçamentos públicos para realizar investimentos em infraestrutura pública nas cidades. As PPPs surgem, na década de 90, como uma alternativa à essa incapacidade do Estado, na medida que investimentos privados são utilizados para o desenvolvimento das cidades (MELO, 2009).

2.8.1 Conceito

A PPP é um contrato de prestação de obras ou serviços firmado entre empresa privada e o governo federal, estadual ou municipal. A lei da PPP - Lei nº 11.079/2004 - institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada e define dois tipos: Concessão Patrocinada e Concessão Administrativa, sendo a primeira uma combinação de cobrança de tarifas dos usuários para concessão e complementação do poder público na remuneração da empresa, enquanto no segundo caso não é conveniente ou possível cobrar do usuário pelo serviço e então a remuneração para a empresa é integralmente concedida pelo Estado (PORTAL BRASIL, 2012).

Ao ser firmado um contrato desse tipo, constam obrigações para ambas as partes, tais como: penalidades aplicáveis ao governo e ao parceiro privado em caso de inadimplência, proporcional à gravidade cometida; critérios para avaliação do desempenho do parceiro privado; formas de remuneração e de atualização dos valores assumidos no contrato; apresentação, pelo parceiro privado, de garantias de execução suficientes para a realização da obra ou serviço (PORTAL BRASIL, 2012). O serviço do parceiro privado é avaliado na medida em que é cumprido de acordo com os padrões estabelecidos em contrato e a contraprestação só é paga pelo governo na medida que esses padrões exigidos forem cumpridos.

3 COLETA E ANÁLISE DE DADOS

3.1 Apresentação do problema de projeto

A função social do espaço público, que possibilitava lazer e convívio, e o senso de comunidade que se via no passado, perdeu-se. A dimensão pública hoje é praticamente apenas local de circulação. A função do lazer cada vez mais está sendo confinada em espaços privados, ocasionando a fuga da via pública; o que se vê hoje é medo e rejeição pavor desses espaços compartilhados, que não mais se caracteriza como protetor e conector (ROLNIK, 2000).

Ademais, a geração dos *millennials*, cada vez mais conectada através da tecnologia, desconectou-se do contexto urbano natural. O convívio tornou-se digital, o relaxamento distanciou-se da natureza, o prazer está voltado para telas. Esses fatores contribuem para a debandada dos espaços públicos, principalmente dos parques e praças, antes locais para trocas culturais, vivências, refúgio do caos urbano e lazer.

Conforme visto anteriormente na fundamentação teórica desse trabalho, produtos podem servir de gatilhos emocionais, inclusive incentivando comportamentos; as funções simbólicas e estéticas dos produtos, nesse caso, têm papel inclusive mais importante do que as funções práticas e a usabilidade. O design emocional, campo que alia estudos do design à psicologia, é importante na medida que ajuda a entender a maneira que os usuários se relacionam com produtos e como o prazer pode ser despertado no uso desses.

O presente trabalho propõe-se a humanizar o espaço público, estimulando o uso desses locais através de um produto de uso coletivo que desperte prazer. Assim, o problema de projeto define-se como a criação de um mobiliário urbano para parques e praças da cidade de Porto Alegre, voltado para a geração *millennial*, valendo-se de princípios do design emocional afim de despertar prazer no uso do produto e assim incentivar o uso desses locais para fins de lazer, convívio e relaxamento.

3.2 Elicitação das necessidades dos usuários

O designer deve conhecer as múltiplas necessidades e aspirações dos futuros usuários e grupos de usuários que irão utilizar tal produto, afim de embutir ao produto as funções adequadas. Muitas vezes, as questões estéticas e simbólicas dos produtos são baseadas em conhecimentos prévios do designer, por meio de tentativa e erro. Para de fato entender as necessidades estéticas e simbólicas dos usuários, deve-se investigar diretamente com estes, através de testes e observações, seguindo assim critérios racionais para desenvolver o produto, e não intuitivamente (LÖBACH, 2000).

3.2.1 Entrevista Inicial com usuários

A entrevista estruturada foi realizada a partir de um questionário. Por sua flexibilidade, o questionário é o instrumento mais utilizado para coleta de dados primários em uma pesquisa. Consiste em um conjunto de perguntas

direcionadas ao provável público-alvo do projeto. Essas perguntas não devem ser complexas nem tendenciosas, uma vez que isso poderia influenciar na resposta dos entrevistados. (KOTLER; KELLER, 2006)

Afim de obter-se um panorama geral sobre os hábitos de *millennial* sem parques e praças de Porto Alegre, realizou-se uma entrevista estruturada com 15 jovens entre 23 e 35 anos. As entrevistas foram presenciais e as respostas gravadas em áudio e posteriormente transcritas. As perguntas seguem:

(i) Frequenta parques em POA? Que sensações esses locais te trazem?

(ii) Se sim, com qual intuito? Que atividades realizas? E quais gostaria de realizar? Se não, porque?

(iii) Se sim, que questões achas que poderiam ser melhoradas no uso atual? E para o uso nas atividades que gostarias de realizar? Se não, o que te levaria a frequentá-los?

As respostas do questionário foram gravadas e transcritas, e se encontram no Apêndice A.

Abaixo foram destacadas as respostas mais relevantes:

Quadro 2: Respostas da entrevista estruturada

Resposta	Palavras-chave
“O Parque da Redenção é um parque que passa sensação de insegurança, lugares obscuros, trânsito de pessoas suspeitas, muitos moradores de rua, não passa sensação de tranquilidade, um olho fechado e outro aberto” (Entrevista com usuários - Apêndice A).	Insegurança; Tranquilidade;
“A medida que a gente vai conseguindo ocupar os parques, eles vão ficando mais seguros. Quanto mais pessoas, mais segurança dentro dos parques, do contrário vão ficando vazios e abandonados” (Entrevista com usuários - Apêndice A).	Ocupar; Seguros; Vazios; Abandonados;
“Gostaria poder frequentar parques também para atividades sociais, como piqueniques e encontros com grupos de amigos” (Entrevista com usuários - Apêndice A).	Atividades Sociais; Piqueniques; Amigos;
“Conexões com a natureza; busco isso em parques para um momento de conexão, pessoal, descarregar energia. Também ir com amigos, família porque	Natureza; Conexão; Descarregar energia; Amigos; Família; Convívio;

<p>é um bom ambiente de convívio” (Entrevista com usuários - Apêndice A).</p>	
<p>“Gostaria de fazer piqueniques. Pratico menos do que gostaria por questões de segurança, e por não ter manutenção para esses locais estarem limpos” (Entrevista com usuários - Apêndice A).</p>	<p>Piqueniques; Segurança; Manutenção; Limpos;</p>
<p>“Além de correr, gostaria de ir aos parques para assistir a shows, fazer piqueniques e simplesmente se encontrar com os amigos para beber algo. Não faço esses tipos de atividades nos parques daqui, acho um pouco perigoso e também acho que eles não são feitos para isso, não são muito bem cuidados, com poucos bancos [...]” (Entrevista com usuários - Apêndice A).</p>	<p>Shows; Piqueniques; Amigos; Beber; Perigoso; Cuidados;</p>
<p>“Gostaria de usar para fazer festa de noite, ficar na grama tocando violão de madrugada, mas é perigoso, então não vou. Gostaria que os parques fossem pontos de encontros na noite também, acho que de dia eles cumprem sua função, de noite ficam vazios” (Entrevista com usuários - Apêndice A).</p>	<p>Festa; Violão; Perigoso; Pontos de encontro; Vazios;</p>

Com o intuito de analisar de forma visual os resultados, gerou-se uma *nuvem de palavras* (Figura 2) pelo site <http://www.wordle.net> a partir da transcrição completa e na íntegra das entrevistas. Pode-se notar a recorrência de palavras relevantes como ‘segurança’, ‘natureza’, ‘amigos’, ‘eventos’, ‘piquenique’ e ‘relaxar’.

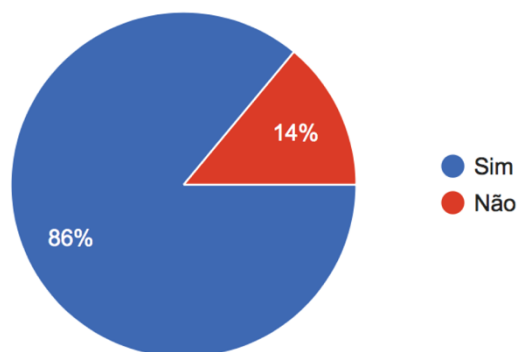
3.2.2 Aplicação de questionário com potenciais usuários

Afim de aprofundar melhor o entendimento do público-alvo do projeto, os *millennials*, foi aplicado um novo questionário, mais específico, visando eleger necessidades e entender emoções desses usuários. O questionário foi enviado por um formulário online e respondido por 270 jovens de 20 a 35 anos, entre os dias 8 e 11 de Maio de 2016. As questões, em anexo no Apêndice B deste trabalho, versavam sobre hábitos, sentimentos e desejos em relação a parques e praças de Porto Alegre.

Em um primeiro momento, 86% dos usuários que responderam o questionário afirmaram frequentar parques e praças de Porto Alegre (Figura 3). É um número alto, se considerarmos que nas entrevistas anteriores muitos afirmaram sentirem-se inseguros ao frequentar esses locais.

Figura 3: Respostas sobre frequentar parques

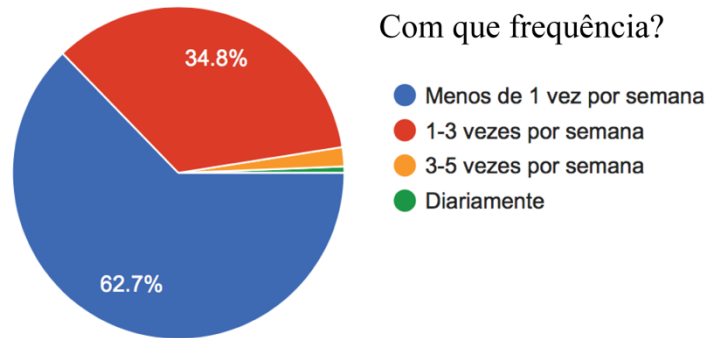
Frequenta parques e praças de POA?



Fonte: autor

Entretanto, em seguida, quando questionados sobre a frequência que visitam esses locais, 62,7% dos entrevistados respondeu frequentar menos de uma vez por semana parques e praças de Porto Alegre, e 34,8% entre uma e três vezes por semana (Figura 4). Isso explica o elevado número de 86% na questão anterior, pois menos de uma vez por semana é uma frequência muito baixa quando o objetivo é ocupar esses locais para que as pessoas se sintam mais seguras. Portanto, justifica-se um projeto que visa estimular que esses locais tornem-se pontos de encontro e convívio mais frequente. Afim de validar com os usuários a questão da ocupação desses locais, questionou-se se mais pessoas frequentassem esses locais, eles se sentiriam mais seguros. Dos 270 entrevistados, 58,9% respondeu que sentiriam-se mais seguros e 35,2% que talvez se sentissem mais seguros (Figura 5).

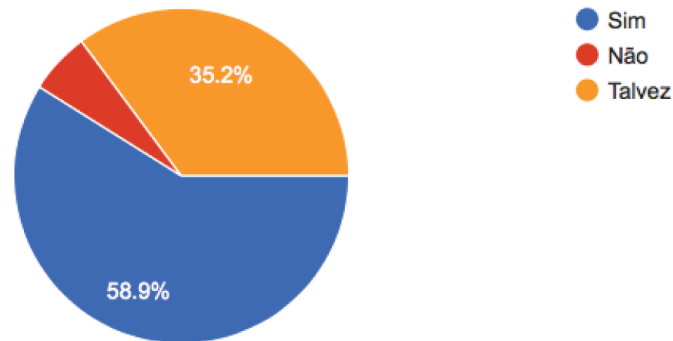
Figura 4: Respostas sobre a frequência



Fonte: autor

Figura 5: Respostas sobre maior frequência de usuários

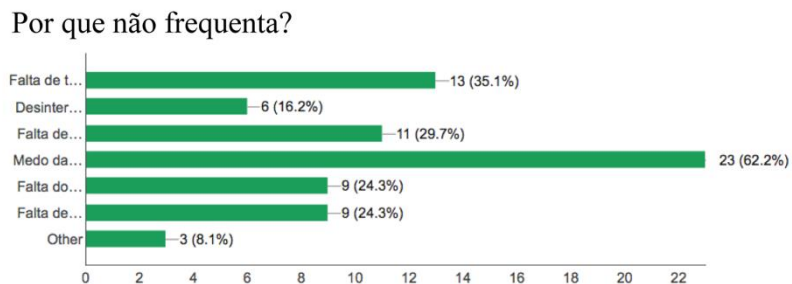
Se mais pessoas frequentassem esses locais, você se sentiria mais seguro?



Fonte: autor

Dentre os 14% que assinalaram não frequentar parques, 62,2% justificam o medo da insegurança (Figura 6). Entre outros aspectos que apareceram estão a falta de infra estrutura, falta de tempo, falta de manutenção e falta de estímulos.

Figura 6: Respostas sobre porque não frequentam



Fonte: autor

Questionou-se o objetivo dos entrevistados ao frequentar esses locais e as atividades que mais realizam. Como as respostas foram por extenso, foi gerada uma nuvem de palavras a partir delas afim de obter uma melhor visualização (Figura 7). Nota-se muitas vezes a presença das palavras ‘amigos’, ‘relaxar’, ‘lazer’, ‘piquenique’, ‘convivência’ e ‘chimarrão’, reforçando a demanda pelas atividades de lazer e convívio.

Figura 7: Atividades realizadas por usuários

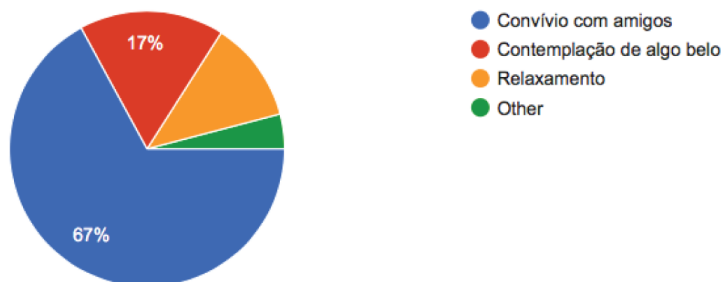


Fonte: autor

Quando questionados sobre atividades que poderiam despertar prazer no uso de parques e praças, 67% dos entrevistados respondeu que conviver com amigos despertaria prazer e 17% assinalou a contemplação de algo belo (Figura 8). Observa-se que essas são atividades que os entrevistados gostariam de realizar mais do que realizam.

Figura 8: Prazer no uso de parques e praças

Que atividades poderiam despertar prazer no uso de parques e praças?

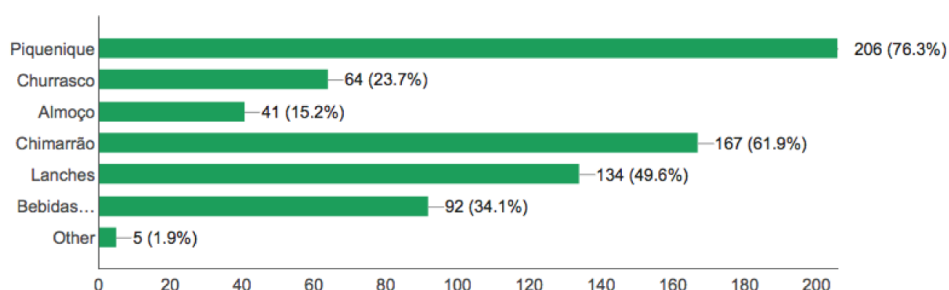


Fonte: autor

Ao serem questionados sobre realizar refeições em parques e praças, e qual o tipo de refeição, 100% dos entrevistados respondeu que sim. Destes, 76,3% gostaria de realizar piqueniques. Outro item que obteve alta relevância foi o chimarrão, devido à cultura local. Entre outras refeições assinaladas estão lanches, churrasco, almoço e bebidas em geral (Figura 9).

Figura 9: Realização de refeições em parques e praças

Você gostaria de realizar refeições em parques ou praças?
Se sim, que tipo de refeição?



Fonte: autor

Afim de entrar um pouco mais a fundo no universo e hábitos dos usuários, os *millennials*, com quem a pesquisa foi aplicada, realizou-se a seguinte questão: “A presença de tecnologia nesses locais seria um incentivo para você frequentá-los? Se sim, quais? “. As respostas foram recebidas por escrito; portanto, para melhor visualização dos resultados, uma nuvem de palavras foi criada a partir das respostas (Figura 10). Mais da metade dos entrevistados respondeu que a presença de tecnologia nesses locais seria, sim, um incentivo para utilizarem. Dentre as palavras mais recorrentes, pode-se notar ‘tomadas’, ‘wi-fi’, ‘internet’, ‘celular’, ‘iluminação’ e ‘segurança’.

Figura 10: Uso de tecnologia por usuários em parques

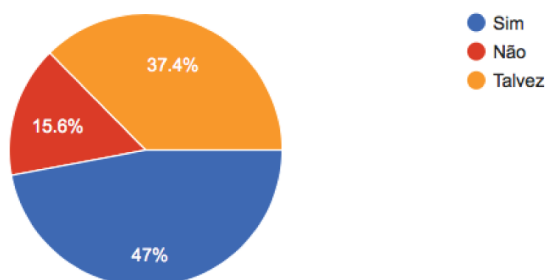


Fonte: autor

Ainda com a finalidade de obter mais informações sobre a maneira que esses usuários gostariam de se comportar nesses locais, questionou-se sobre a possibilidade de esses intervirem na maneira que esses espaços se organizam. Dos 270 entrevistados, 47% afirmam que gostariam e 37,4% que talvez gostariam de poder customizar esse espaço (Figura 11), o que indica que, mesmo não sendo uma necessidade por parte dos usuários, seria uma característica que os agradaria e agregaria ao produto, incentivando seu uso.

Figura 11: Intervenção por parte dos usuários na organização dos espaços

Você gostaria de poder intervir na maneira que esses espaços se organizam, customizando-os?

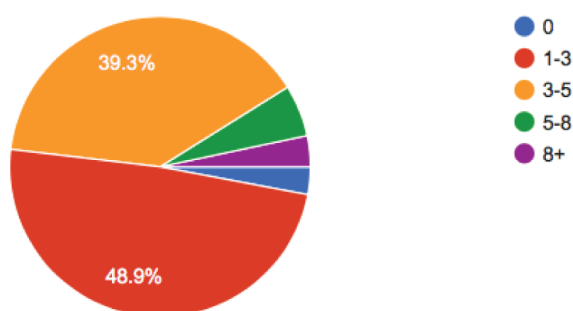


Fonte: autor

Muitos dos entrevistados citaram questões de convívio entre amigos e que gostariam de poder realizar mais atividades compartilhadas nesses locais. Para entender melhor essa necessidade, e posteriormente poder levar em conta no momento de elaborar requisitos desse projeto, questionou-se com quantos amigos em geral eles têm o costume de realizar atividades de lazer. Considerando-se as respostas amplamente mais assinaladas, 88,2% dos *millennials* informou realizar atividades em grupo de 1 a 5 amigos (Figura 12).

Figura 12: Quantidade de amigos presente em atividades de lazer

Com quantos amigos você costuma realizar atividades de lazer?



Fonte: autor

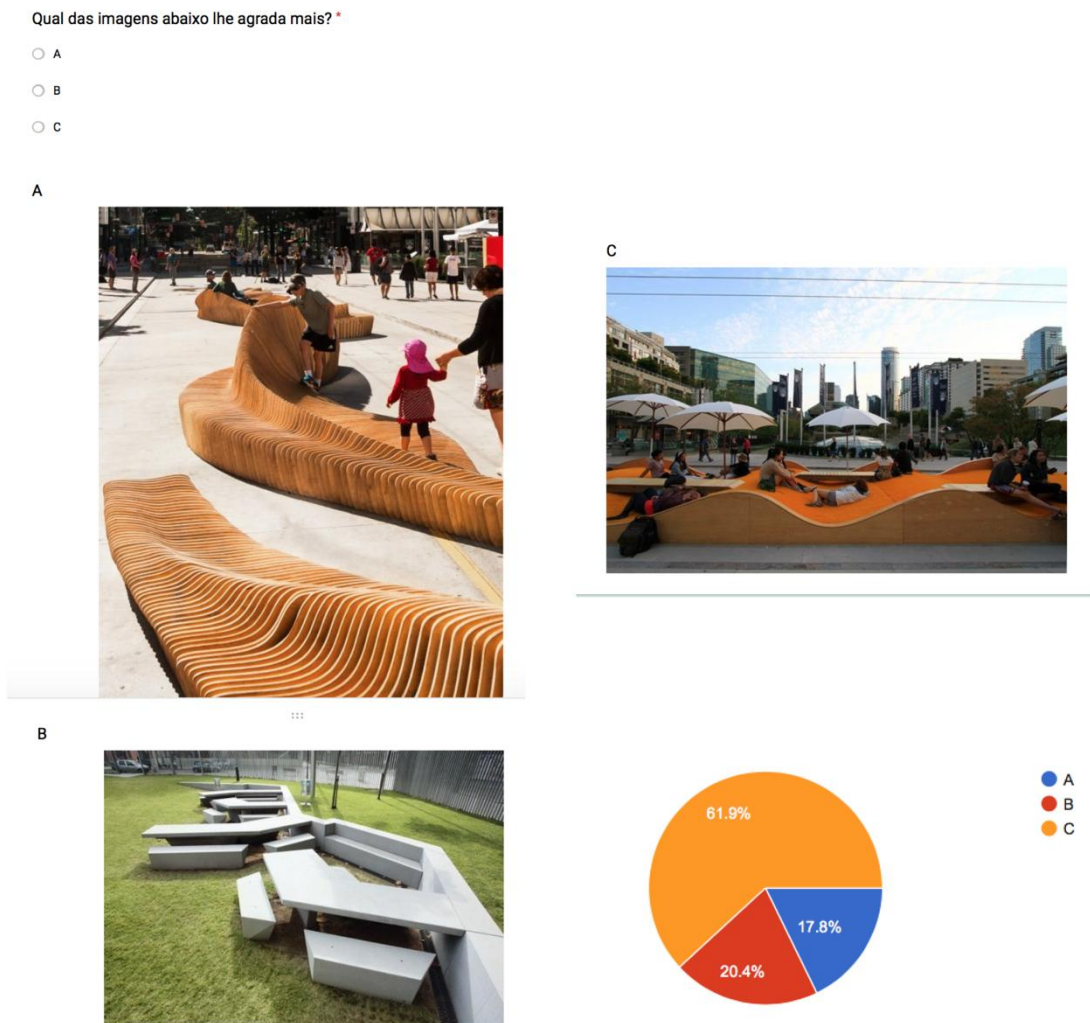
Por fim, com as duas últimas perguntas, buscou-se entender de forma ilustrada o que desperta mais agradabilidade para esse público. Na Figura 13, pode-se notar que a imagem A representa um mobiliário extremamente orgânico, composto por curvas que variam ao longo de sua extensão, havendo inclusive interrupções. Em seguida, a imagem B representa um mobiliário geométrico, composto apenas de linhas retas e que desperta certa frieza. Por fim, a imagem C representa um mobiliário orgânico e com curvas, entretanto com uma lógica e organização diferente do primeiro, mantendo uma ordem.

A imagem C obteve 61,9% de preferência, o que indica que os usuários consideram mais agradável as formas curvas e ordenadas. Como visto anteriormente na fundamentação teórica, a ordem nas configurações de um produto traz a sensação de segurança, pois este pode compreender rapidamente o objeto. A simetria também é um aspecto importante, sendo que os objetos simétricos horizontalmente são preferidos em relação aos verticalmente, pelo fato de o campo de percepção do homem ser horizontal (LÖBACH, 2000).

Na figura 14, constam 3 diferentes paletas de cores, sendo a A composta por cores extremamente vibrantes e saturadas, a B por tons pastéis, pálidos e a C por cores neutras. Nota-se que mais da metade dos entrevistados optou pela paleta B, dos tons pastéis. Em segundo lugar, com cerca de um terço dos votos, foi escolhida a paleta A, das cores vibrantes. As cores neutras obtiveram pior resultado, o que indica que elas não estimulam esses usuários.

Como analisado anteriormente na fundamentação teórica, a cor é questão decisiva para a satisfação estética da relação do usuário com o mobiliário urbano. As cores vivas, intensas, podem ser utilizadas para destacar o produto, estimular atenção a ele ou mesmo para incrementar um ambiente monótono. Já o emprego de cores neutras pode ocasionar que objetos passem despercebidos. Entretanto, um ambiente apenas com cores vibrantes pode se tornar cansativo. A utilização de contrastes de cor pode evitar a monotonia da forma. Cores escuras podem dar sensação de peso enquanto as claras podem sugerir fraqueza e instabilidade (LÖBACH, 2000).

Figura 13: Forma mais agradável



Fonte: autor

Figura 14: Paleta de cores mais agradável



Fonte: autor

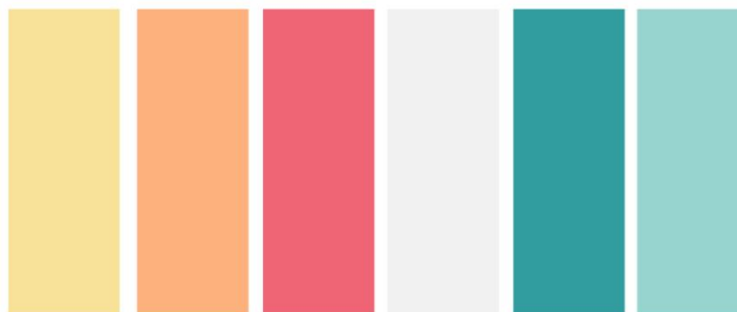
3.2.3 Entrevista de grupo focal

Grupo focal é uma técnica de coleta de dados qualitativos. Ela se dá a partir de uma entrevista em grupo e os participantes são parte integrante do método. Essa técnica pode atingir um nível de reflexão que outras técnicas muitas vezes não alcançam por ser uma fonte que intensifica a busca por informações a cerca de determinado assunto e pode gerar novas conexões na troca entre todos os participantes, que trabalham em equipe (WHOLEY *et al*, 1994).

Afim de entender mais profundamente o resultado obtido nas duas últimas perguntas do questionário anterior, referentes às escolhas das imagens apresentadas, reuniu-se um grupo de seis *millennials*, entre 21 e 29 anos, para o qual foram apresentadas apenas as duas imagens mais votadas (conforme Figura 15) e deixadas visíveis para todo o grupo durante todo o tempo de entrevista, sendo lançadas as seguintes perguntas:

- (i) Como você se sentiria utilizando esse espaço?
- (ii) Que tipo de emoção aquele espaço gerou que serviu como gatilho para sua escolha?
- (iii) Que atributos do produto geraram tais emoções?
- (iv) O que as cores presentes nesse espaço representam para ti?
- (v) Que emoções as cores dessa paleta de cores despertam em você?

Figura 15: Imagens utilizadas com grupo focal



Fonte: autor

A entrevista durou cerca de 20 minutos e foi gravada em áudio na íntegra. Foi conduzida de maneira descontraída, afim de incentivar que os entrevistados realmente se deixassem levar pelos sentimentos despertados pelas imagens (Figura 16). As perguntas foram respondidas de maneira integrada e sem uma ordem estabelecida, com respostas que se inter-relacionam.

Figura 16: Grupo Focal



Fonte: autor

Posteriormente, o áudio foi transcrito afim de destacar as partes mais relevantes. Consta a seguir (Quadro 3) a seleção de algumas frases, na ordem e da maneira que foram ditas:

Quadro 3: Respostas do grupo focal

Resposta	Palavras-chave
“Os tons pastéis que compõe a paleta desperta calma, serenidade, paz, tranquilidade, é relaxante e me traz bons sentimentos. São cores alegres e divertidas, mas não são gritantes, trazendo equilíbrio. Não são cores capazes de incomodar, e tem poder de estimular”.	Calma; Serenidade; Paz; Tranquilidade; Relaxante; Alegre; Equilíbrio; Estimular;
“O mobiliário indica relaxamento. É versátil e tem bastante espaço. Se pode deitar, sentar, conversar, comer. Dá a impressão de ser um local leve, sem compromisso, sem pressão, mas ainda assim no meio do caos urbano”.	Relaxamento; Versátil; Espaço; Deitar; Sentar; Conversar; Comer; Leve;
“É livre, a pessoa pode usá-lo como achar melhor”.	Livre; Uso;
“As formas arredondadas dão sensação de relaxamento, como ondas do mar e parece que se adaptam ao corpo. A cor laranja	Arredondadas; Relaxamento; Verde; Ondas;

presente no mobiliário não favorece o relaxamento e acaba destoando, falta verde no ambiente”.	
“O ambiente lembra um refúgio no agitado contexto urbano. É interessante estar inserida no contexto da cidade, mas ainda assim relaxando”.	Refúgio; Relaxando;
“Elementos da natureza como vegetação e água despertariam mais sensação de relaxamento. Ou a madeira poderia usar verde ou mesmo imitar alguma espécie de vegetação; usar alguma textura, grama sintética, enfim, trazer algum elemento da natureza”.	Natureza; Vegetação; Água; Relaxamento; Verde;
“A forma desse mobiliário tem continuidade, não é duro, não tem um fim drástico. Essa continuidade me conforta. A pessoa pode se esticar na onda”.	Forma; Continuidade; Conforta; Onda;
“As cores da paleta também me passam ideia de saúde e bem-estar”.	Saúde; Bem-estar;
“O mobiliário é muito versátil e permite que se passe muitos momentos ali, tem inclusive uma mesinha de apoio para apoio de refeições ou mesmo computador”.	Versátil; Apoio; Refeições;
“Quando se está relaxado em um ambiente, a pessoa está mais aberta para o convívio, para fazer contato com outras pessoas e interagir. Os brasileiros não costumam ter educação para o convívio em público”.	Relaxado; Convívio; Interagir;
“Apesar de achar interessante a liberdade de uso que o mobiliário promove, acho que eu poderia ficar desconfortável se alguém, por exemplo, deitasse ao meu lado; módulos individuais poderiam ajudar”.	Liberdade; Módulos;
“A limpeza é muito importante para eu ter vontade de usar, ainda mais deitar, em algum local. O material também, tem que ser <i>soft</i> , como se fosse um tatame ou uma grama, não gosto de sentar em superfícies muito duras”.	Limpeza; Material; <i>Soft</i> ;
“O conjunto cor, forma e material, quando acertado, me desperta vontade de usar um produto. E nesse caso tem que ser uma combinação	Cor; Forma; Material; Vontade; Cuidar;

que agrade o maior numero de pessoas. Esse conjunto também me desperta vontade de cuidar”.	
“Os parques em geral não te estimulam a sentar próximo às pessoas e interagir pois não há um local específico destinado para sentar. Quando o que se tem é uma grama inteira, as pessoas acabam sentando distantes”.	Interagir; Distantes;
“Um fator importante de usar formas e cores atraentes, e até mesmo algo mais artístico, belo, faz as pessoas admirarem, quererem usar, cuidar e mesmo postarem fotos que, nessa era digital, acaba gerando um <i>buzz</i> online”.	Cores; Artístico; Belo; Admirar; Cuidar; Digital; Online;

Fonte: autor

Nota-se que as respostas reforçam o que foi identificado anteriormente nos outros dois métodos de entrevista e questionário. As necessidades se repetem, comprovando expectativas do público que já haviam sido concluídas, como por exemplo questões de relaxamento, convívio, realização de refeições, limpeza, manutenção, versatilidade, entre outros.

3.2.4 Entrevistas com especialistas

Afim de dar suporte a teoria do presente projeto, entrevistas com dois especialistas foram realizadas. O principal objetivo de ambas as entrevistas foi traçar um panorama geral da situação das praças municipais, gerar *insights* sobre tendências de comportamento tanto da população quanto do governo e finalmente compreender casos de sucesso em termos de segurança.

O primeiro entrevistado foi Anthony Ling, arquiteto e urbanista formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, é o fundador do site Caos Planejado. Atualmente Anthony Ling trabalha como gestor de projetos no Instituto Ling, ministra palestras e aulas sobre mobilidade e forma urbana, além de ser pesquisador independente em urbanismo.

Quanto a questão de proteção de patrimônio público e aumento da segurança em parques, Anthony forneceu um artigo escrito por ele onde ele descreve que o cercamento de praças e parques como uma ação que produz a sensação ilusória de segurança, “[...] o objetivo principal é aumentar a segurança para a cidade como um todo, não em um espaço público em específico. Ou seja, a segurança em todas as áreas adjacentes ao parque devem ser levadas em consideração no momento em que se decide cercar qualquer área pública.” (LING, Anthony. 2005). De acordo com Anthony, cercas podem criar uma grande área deserta tanto fora da cerca quanto dentro. O comportamento do público dentro do parque tende a ser, comenta o especialista, manter distancia de cercas ou muros, visto que os mesmos criam um ambiente espacialmente

desagradável e a grande diminuição da circulação. A circulação, para Anthony, é um dos fatores mais importantes para a segurança e para a preservação de mobiliários urbanos.

Anthony defende a teoria das janelas quebradas (*Theory of Broken Windows*). Quando desenvolvendo essa posição, o especialista relembra casos de sucesso como por exemplo o Central Park em Nova York, onde apesar de ser um espaço público seu mantimento é feito através de recursos privados provenientes de uma associação de doadores, algo que no Brasil ainda poderia ser explorado. A iniciativa de doações e adoção de espaços públicos permite um grande envolvimento da comunidade, e este engajamento, de acordo com a teoria das janelas quebradas, leva a preservação dos espaços públicos e mobiliário urbano. Seguindo essa teoria Anthony Ling argumenta que o próprio investimento em melhorar espaços urbanos pode ser mais vantajoso do que cercá-los. Estes investimentos em melhoria por sua vez podem ser tanto de iluminação, de mobiliário urbano, até mesmo a melhoria de calçadas em torno de parques e praças.

Quando questionado sobre os motivos pelos quais as pessoas estão deixando de frequentar os espaços públicos, Anthony não concorda com o desenvolvimento de praças como destinos específicos como é o caso do Brasil, ele argumenta que um modelo mais interessante é o de Londres, onde as praças são menores, mas mais integradas a cidade, fazendo parte do dia a dia das pessoas. O fato do público ter de se locomover, por vezes grandes distancias, para desfrutar do espaço faz com que muitas vezes se desista da sua utilização, e acaba por tirar o valor que ele agrega à cidade em diversos sentidos.

Por fim, especificamente falando sobre mobiliário urbano, o entrevistado acredita que no Brasil ao mesmo tempo que o investimento pode promover a utilização e manutenção dos espaços públicos, é de extrema importância o investimento em durabilidade e resistência do mobiliário. Um dos maiores problemas de espaços públicos no Brasil segue sendo o vandalismo, portanto o investimento deve ser muito bem alocado.

O segundo entrevistado foi Ricardo Gomes, arquiteto e urbanista formado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, fez especialização em urbanismo na Escócia e foi responsável por diversas obras públicas em Porto Alegre. Ricardo divide a opinião de Anthony Ling em diversos tópicos.

Ricardo, assim como Anthony, acredita no caso de sucesso das praças e espaços públicos de Londres. Ricardo acredita que a espontaneidade e a naturalidade de espaços públicos respondem de maneira relevante à necessidade da população. O fato de áreas serem planejadas como um destino específico e não como algo espontâneo pode vir a romper a fluidez de uma atividade de lazer, como relaxar e encontrar amigos nos parques. Ricardo relembra décadas atrás, quando a cidade tinha pontos de encontro naturais: “A Rua da Praia era um ponto de encontro espontâneo, as pessoas saíam do trabalho e iam para lá se encontrar, sem combinar nada” (GOMES, Ricardo. 2016). De acordo com Ricardo, pontos de encontro espontâneos podem melhorar

a segurança da cidade como um todo e isso estaria muito relacionado com a vigilância dos próprios cidadãos, como dita a teoria das janelas quebradas.

Ainda abrangendo o tópico da naturalidade, Ricardo acredita que a observação é a base para um bom planejamento urbano. É importante observar como as pessoas naturalmente fazem uso dos espaços públicos para assim desenvolver projetos que atendam as suas necessidades. As cidades e locais públicos também tem uma vocação natural que deve ser levada em consideração.

Assim como Anthony, Ricardo não adere à posição de cercamento de espaços públicos. Ricardo argumenta que o cercamento gera a alienação dos indivíduos principalmente fora do parque, o que resulta na falta de interesse em utilizar o ambiente. Ricardo defende sua posição contra o cercamento de espaços públicos através de diversos exemplos de sucesso, um deles foi o de um projeto em que estava envolvido na cidade de Edimburgo na Escócia. O projeto tinha como objetivo integrar vizinhanças através do incentivo da formação de comunidade, dividindo responsabilidades em espaços públicos entre os próprios moradores, ou seja, ao invés de isolar espaços públicos o conceito era o oposto, integrá-los cada vez mais ao dia a dia da população e ao mesmo tempo promover a vigilância conjunta.

3.2.5 Observações in loco diretas e indiretas

A fim de entender melhor o comportamento dos usuários nos parques e praças de Porto Alegre e sua relação com o espaço público, foram realizadas observações diretas e indiretas na Praça do DMAE, no Parque Farroupilha e no Parque Moinhos de Vento. Esse estudo foi realizado nos dias 13 e 14 de maio de 2016, no turno da tarde. Foram escolhidas essas datas por serem um sábado e um domingo, dias com maior fluxo de pessoas nos parques, e, portanto, mais atividades poderiam ser identificadas. Os dois dias estavam ensolarados e a temperatura era de cerca de 20 graus Celsius.

Para melhor visualização do que foi observado nos locais, foram utilizadas tabelas que possuem três colunas: a imagem, o que se pode observar nela e a interpretação dessa observação para fins de projeto.

3.2.5.1 Praça do DMAE

Na praça do DMAE, a presença de mobiliário urbano é extremamente limitada. Há bancos apenas no centro da praça, e ainda assim são pouquíssimos. É uma praça muito agradável e o fato de ser cercada, passa uma sensação de maior segurança para os usuários. Será possível reparar no quadro a seguir que os usuários em geral levam acessórios e itens de mobiliário na busca por maior conforto.

Quadro 4: Observações Praça do DMAE

IMAGEM	OBSERVAÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	<p>É comum observar cangas no chão levadas por usuários para terem aonde sentar, evitando o contato direto com o chão.</p>	<p>Muitas vezes o chão está úmido, o que resultaria no usuário sujar-se de terra ou outros.</p>
	<p>Observa-se também toalhas e bolsas de refrigerar alimentos; as pessoas realizam refeições simples nesses locais, as que não requerem um local de apoio estável.</p>	<p>Refeições mais complexas requereriam maior infra-estrutura para apoio. A posição que o usuário acaba adotando para realizar a refeição, sentado ao chão, pode ser prejudicial.</p>
	<p>Na falta de locais para sentar, os usuários acabam utilizando estruturas do parque que teriam outros fins.</p>	<p>Isso pode acarretar na má postura por parte dos usuários, que estão em local inadequado.</p>
	<p>Nota-se também o uso de cadeiras de praia, que são de fácil deslocamento, a fim de criar círculos de convivência, visto que os usuários podem posicioná-las da forma que acham melhor.</p>	<p>Isso se dá pela falta de opções de mobiliário no próprio parque, e também pelo mal posicionamento desses, quando há.</p>

	<p>Jovens realizando um piquenique de aniversário na praça. Nota-se que muitas cangas foram distribuídas no chão, afim de proteger alimentos do chão e para sentarem-se também.</p>	<p>Na falta de algum local de apoio e afim de não sujarem-se no chão úmido, usuários optam por levar de casa elementos para suprirem suas necessidades.</p>
	<p>Inclusive uma mesa foi transportada para melhor alocar alimentos e bebidas.</p>	<p>O quando mais distante do chão os alimentos estiverem, melhor para a saúde dos usuários, considerando que no chão há todo tipo de sujeira e que as pessoas estariam sentadas no chão com os pés próximos à comida.</p>


Fonte: autor

Pode-se concluir que as pessoas utilizam a praça das mais variadas formas, mas sempre levando consigo itens que melhorem, ou inclusive possibilitem, esse uso. Por esse uso ser adaptado, possui limitações e na maior parte das vezes não proporciona a maneira mais adequada de postura, o que pode ser prejudicial para a saúde dos usuários.

3.2.5.2 Parque Farroupilha

O Parque Farroupilha, ou Parque da Redenção, possui a maior quantidade de mobiliário dentre os parques; entretanto, nota-se que eles são mal posicionados, e no quadro a seguir pode-se confirmar visto que são pouco e mal utilizados.

Quadro 5: Observações Parque Farroupilha

IMAGEM	OBSERVAÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	<p>Muitas pessoas sentadas no chão, no centro do parque; os bancos estão todos enfileirados nos 'corredores' laterais do parque, não provocando seu uso.</p>	<p>Pelo mal posicionamento do mobiliário no parque, os usuários optam por sentar-se na grama.</p>



Usuário sentado de lado para poder interagir com a usuária que está no mesmo banco que ele, assumindo posição não adequada ao projeto do banco.

Além de mal posicionados no parque, nota-se que são mal posicionados um em relação ao outro, visto que estão em fila, não propiciando o convívio, os círculos de interação.



Muitos dos bancos ficam de costas para o parque, e os usuários acabam tendo a visão dos carros ao invés da natureza e das pessoas.

Parques são um refúgio da cidade, onde as pessoas buscam contato com a natureza. Bancos que dão visão às ruas da cidade vão de encontro a isso.



Usuária provavelmente irá sentir frio e talvez molhar-se ao sentar em um banco úmido, além de molhar e sujar os pés.

Nota-se que os materiais utilizados também não são os ideais, visto que intempéries podem inviabilizar o uso do mobiliário e também dos arredores desse.



O uso de mobiliário trazido pelos usuários também é notado no Parque Farroupilha, que recorrem às cadeiras de praia para atender suas necessidades.

Os usuários posicionam esses em círculo no intuito de obter uma posição de convívio.

	<p>Cangas no chão para evitar o contato com a grama úmida; usuários sentados em roda, compartilhando refeições.</p>	<p>Novamente, a necessidade do convívio com amigos, do sentar-se em círculo para facilitar a interação e as cangas para evitar o contato com o chão úmido.</p>
	<p>Muitos usuários acabam utilizando a natureza para apoio, como nota-se o casal apoiado na árvore.</p>	<p>Na busca por uma posição de conforto e na falta de elementos de mobiliário, usuários recorrem aos elementos da natureza. Além de estarem assim assumindo uma má postura, podem acabar danificando as árvores.</p>
	<p>Jovens sentados sobre o tronco e ao seu lado, utilizando como encosto.</p>	<p>Mais uma vez, buscando conforto a partir de elementos da natureza.</p>
	<p>Jovem lendo um livro apoiado à uma das árvores do parque.</p>	<p>Na busca por conforto para ler o livro, jovem utiliza uma árvore como apoio para as costas. O contato com o chão, que muitas vezes está úmido, pode ser desconfortável e sujo.</p>

	<p>Mais uma usuária sentada sobre o tronco da árvore. Dessa vez para mexer em seu celular e adotando postura completamente diferente do usuário anterior.</p>	<p>Além de posição inadequada, a usuária pode acabar se sujando no contato com o tronco.</p>
	<p>Muitos usuários utilizam também o muro que isola o lago do parque para sentar-se, visto que está melhor posicionado que os bancos.</p>	<p>A proximidade com a água pode ser um fator que incentiva o uso desse local por parte dos usuários.</p>
	<p>Monumentos do parque também são utilizados como apoio na busca por conforto.</p>	<p>Usuários acabam se posicionando de acordo com a forma do monumento que estão sentados, podendo prejudicar sua postura. Além disso, podem danificar os monumentos.</p>

Fonte: autor

Conclui-se que os usuários utilizam o que estiver a seu alcance para buscar algum conforto na realização de suas tarefas – de convívio com amigos, de leitura, de relaxamento, de alimentação e outras. O uso inadequado desses espaços, acarreta em má postura por parte dos usuários, o que é prejudicial para a saúde. Assim como pode levar à depredação de estruturas e monumentos públicos e também danos para a natureza. Além do mais, os espaços mal estruturados não propiciam o convívio.

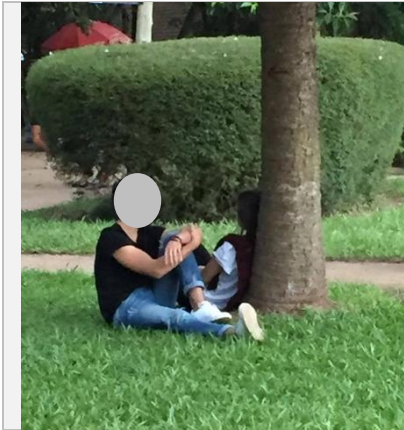
3.2.5.3 Parque Moinhos de Vento

O parque Moinhos de Ventos, ou Parcão, possui quantidade insuficiente de mobiliário para a quantidade de público que o frequenta em determinados horários e, assim como no Parque Farroupilha, o mobiliário encontra-se mal posicionado e é desconfortável.

Quadro 6: Observações Parque Moinhos de Vento

IMAGEM	OBSERVAÇÃO	INTERPRETAÇÃO
	<p>Notou-se diversos usuários sentados nos degraus da escada do parque, em geral interagindo e então rotacionados de lado para melhor interação.</p>	<p>Isso propicia posições não ideais e o contato com o chão sujo e muitas vezes úmido.</p>
	<p>A utilização incorreta dos bancos do parque também foi vista, na finalidade de buscar uma posição mais adequada em relação à pessoa que o usuário estava convivendo.</p>	<p>Novamente, a necessidade de convívio, de contato visual.</p>
	<p>Assim como nos outros parques, nota-se também que os usuários trazem seus próprios itens de mobiliário para fins de convívio e conforto, e evitando o contato com o chão.</p>	<p>Novamente a busca por posicionar os elementos de mobiliário da maneira que mais lhe convém.</p>
	<p>Jovens colocam cangas no chão ao lado do banco do parque, para poderem interagir com os amigos que estão sentados no banco.</p>	<p>Mesmo tendo espaço para sentar no banco, usuários optam por sentar-se ao chão, devido ao mal posicionamento do mobiliário do parque.</p>

	<p>Ciclista buscando descanso sentado em blocos de concreto pertencentes à obra no parque.</p>	<p>Posição inadequada tanto para as costas quanto do assento, além de possibilidade de sujar-se com o contato.</p>
	<p>Usuário posiciona sua cadeira em frente ao mobiliário do parque, podendo estar melhor posicionada em relação a amiga que ela compartilha o chimarrão.</p>	<p>Novamente um indício de que os bancos estão posicionados de forma inadequada para fins de convívio.</p>
	<p>Bancos posicionados de costas um para o outro, resultando que os usuários também estejam de costas.</p>	<p>Além de dificultar a interação dos usuários que estão sentados lado a lado no banco, e tem que se curvar, impede a interação com quem está sentado atrás.</p>
	<p>Diversos jovens sentados em círculos em cangas na grama, evitando o contato direto com o chão e posicionando-se da maneira que melhor propicia seu convívio.</p>	<p>Muitos grupos adotando no mesmo ambiente o mesmo posicionamento, em roda, facilitando interação contato visual, conversas e compartilhamento.</p>



Assim como no Parque Farroupilha, nota-se jovens encostados em árvores, buscando posições mais confortáveis de relaxamento.

Afim de encontrar posição de relaxamento e na falta de elementos de mobiliário, a árvore acaba servindo de apoio. Pode acabar machucando e sujando as costas.

Fonte: autor

Conclui-se que os usuários acabam adaptando o espaço às suas necessidades, como é o caso de sentarem-se em círculos, para fins de convívio, mesmo que o mobiliário do parque não contribua para tal. Assim como nos outros locais, usuários acabam adotando posições inadequadas ao utilizarem componentes do parque que não atendem suas necessidades ou mesmo que não são destinados aos fins que a eles dão.

De maneira geral, nota-se a falta de estrutura adequada às expectativas e necessidades dos usuários, o que os induz ao uso incorreto de outros elementos do espaço urbano.

4 DEFINIÇÕES DE PROJETO

4.1 Definição de requisitos

Afim de iniciar a definição de requisitos de projeto, para posteriores especificações de projeto, deve-se triar as informações identificadas junto aos usuários, classificadas e agrupadas para que supram as necessidades esperadas pelos *millennials* no produto a ser desenvolvido. Isso resulta nos requisitos de usuário, que posteriormente converte-se em requisitos de projeto, desenvolvendo-se também uma matriz afim de priorizar esses requisitos (BACK *et al.*, 2008).

4.1.1 Conversão de necessidades em requisitos de usuário

A investigação de necessidades junto aos usuários, através de questionários, entrevistas e pesquisas, resulta num conteúdo com linguagem natural e sem critérios, tendo em vista que os perfis analisados, apesar de pertencerem a um mesmo público-alvo, são variados. Portanto, é conveniente triar e classificar essas informações afim de elencar o que for representativo do desejo e vontade do público como um todo. Assim, as necessidades foram transformadas em requisitos de usuários e respectivos atributos de produto, com linguagem mais direta, compacta e entendível por todos (Quadro 7) (BACK *et al.*, 2008).

Quadro 7: Conversão de necessidades em requisitos de usuário

Relato/Situação	Requisito	Atributo
“Os parques poderiam ter mais locais para relaxamento”	Promover conforto para o usuário	Conforto
“Gostaria de ir com amigos, família porque é um bom ambiente de convívio”	Estimular o convívio entre grupos (de 2 a 5 integrantes)	Sociabilidade
“Gostaria de poder intervir na organização do espaço, adaptando à minha necessidade”	Ser versátil e customizável	Funcionalidade
“Se esses espaços fossem mais iluminados, me sentiria mais seguro”	Possuir dispositivo de iluminação	Segurança
“Me sentiria melhor se esses locais fossem limpos e bem conservados”	Utilizar materiais e formas que facilitem a limpeza e sejam resistentes	Mantenabilidade
“Gostaria de realizar piqueniques em parques”	Facilitar a realização de refeições	Funcionalidade

“Possuir tomadas e wifi”	Possuir fonte de energia e rede wifi	Automação
“Contemplar algo belo despertaria prazer”	Ser esteticamente atraente	Esteticidade
Usuários adotam posturas inadequadas no mobiliário existente	Ser ergonomicamente adaptado ao conforto do usuário	Conforto
Despertar vínculos emocionais com os usuários	Ser atraente em forma, cor e materiais a fim de criar vínculos afetivos com o usuário	Esteticidade
“Conexões com a natureza; busco isso em parques para um momento de conexão, pessoal, descarregar energia.”	Possibilitar o contato com a natureza	Conforto

Fonte: autor

4.1.2 Valoração dos requisitos de usuário

Os usuários de um projeto de produto possuem interesses variados, expressando suas vontades como as mais relevantes ao projeto. Assim, atribui-se um valor numérico para cada requisito de usuário, que indicada, em uma dada escala, a maneira que tal requisito deverá ser analisado durante a solução do problema (BACK *et al.*, 2008). Com o uso do Diagrama de Mudge (Quadro 8) realiza-se uma análise numérica comparativa entre pares, pelo grau de importância que um concebe em relação ao outro, até confrontados todos os atributos entre si. Para tal comparação atribuem-se pesos de acordo com tais parâmetros: igualmente importantes (0), levemente mais importante (1), mais importante (3) e absolutamente mais importante (5).

Quadro 8: Diagrama de Mudge

		Conforto	Sociabilidade	Funcionalidade	Segurança	Mantenabilidade	Automação	Esteticidade		
		A	B	C	D	E	F	G		
Conforto	A	X	0	A3	A1	A3	A5	A1	13	33,3%
Sociabilidade	B		X	B3	B1	B3	B5	B1	13	33,3%
Funcionalidade	C			X	C1	C1	C3	0	5	12,8%
Segurança	D				X	0	D1	G1	1	2,6%
Mantenabilidade	E					X	0	G3	0	0%
Automação	F						X	G3	0	0%

Esteticidade	G
--------------	---

X	7	17,9%
Total	39	100%

Fonte: autor

A fim de priorizar atributos que apresentaram maior importância para o desenvolvimento do projeto, os resultados do Diagrama de Mudge foram expostos em ordem de importância no Quadro 9.

Quadro 9: Priorização dos requisitos de usuário

Ordem de Priorização	Atributo	Pontuação	Peso Relativo
1	Conforto	13	33,3%
2	Sociabilidade	13	33,3%
3	Esteticidade	7	17,9%
4	Funcionalidade	5	12,8%
5	Segurança	1	2,6%
6	Automação	0	0%
7	Mantenabilidade	0	0%

Fonte: autor

4.1.3 Conversão de requisitos de usuário em requisitos de projeto

Nesta etapa os requisitos de usuário, anteriormente identificados e valorados, serão traduzidos em requisitos de projeto. Inicia-se nesta fase as primeiras decisões sobre as características físicas do futuro produto. Para tal, os requisitos de usuário são interpretados e expressos em linguagem técnica, conforme expresso no Quadro 10.

Existem diversas técnicas para a realização dessa tradução tais como medições, glossário, amostras e questionamentos. No presente trabalho utilizou-se a técnica de perguntas típicas como: o ambiente que o produto estará inserido; quais características funcionais ele deve desempenhar; como ele pode ser visto de forma confiável; como o produto será usado e etc. (BACK *et al.*, 2008)

Quadro 10: Conversão dos requisitos de usuário em requisitos de projeto

Requisito de Usuário (Atributo)	Requisito de Projeto
Conforto	Promover conforto para o usuário
	Ser ergonomicamente adaptado ao conforto do usuário
	Possibilitar o contato com a natureza
Sociabilidade	Estimular o convívio entre grupos (de 2 a 5 integrantes)
Esteticidade	Ser esteticamente atraente
	Ser atraente em forma, cor e materiais a fim de criar vínculos afetivos com o usuário
Funcionalidade	Ser versátil e customizável
	Facilitar a realização de refeições

Segurança	Possuir dispositivo de iluminação
Automação	Possuir fonte de energia e rede wifi
Mantenabilidade	Utilizar materiais e formas que facilitem a limpeza e sejam resistentes

Fonte: autor

4.2 Análise de Similares

Como o presente trabalho visa uma inovação em produto. Assim, optou-se por realizar uma análise comparativa de produtos similares existentes no que se refere à função prática, mecanismos, função estética e função simbólica.

Essas análises têm como objetivo levantar ideias para a fase posterior, de conceituação do projeto e geração de alternativas, a partir das necessidades dos usuários. Além disso, buscar soluções diferentes das que já são encontradas em uso em parques mundo afora e no Brasil.

Análises de similares existentes são úteis para entender o universo do produto que se pretende desenvolver, a partir de critérios comuns de comparação e crítica (BACK *et al.*, 2008).

4.2.1 Similares de tipos de uso

Os similares de função prática são os que se referem ao uso do produto nos fins que se pretende atender às expectativas dos usuários. No presente projeto serão divididos entre uso para convívio e uso para relaxamento, fatores identificados como necessidades do público.

4.2.1.1 Convívio

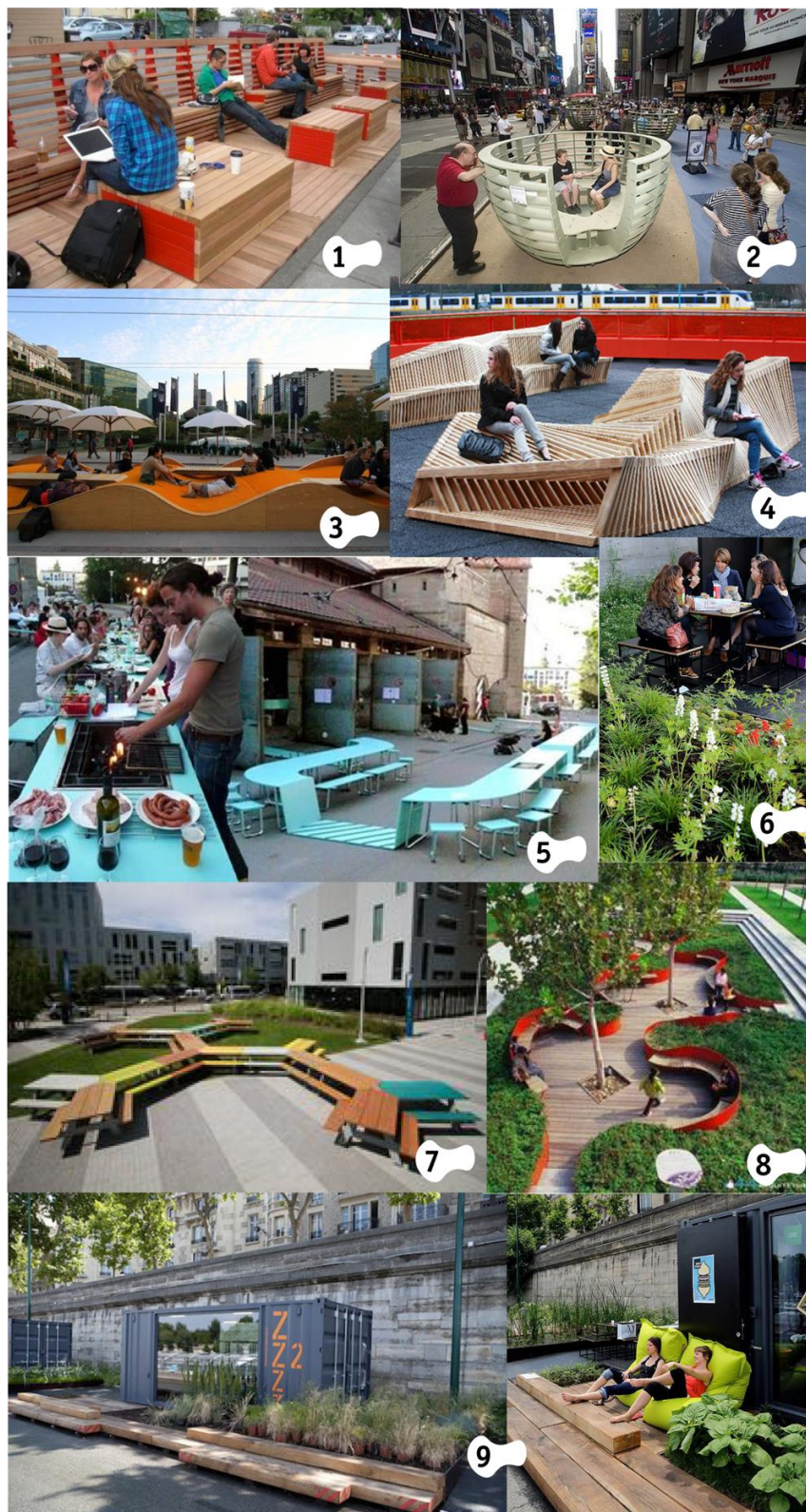
O *moodboard* abaixo (Figura 17) possui nove diferentes mobiliários que propiciam o convívio entre amigos e indivíduos em geral. Nota-se que em geral são não-lineares, possibilitando a interação e o contato visual. Alguns possibilitam também que se realize refeições, contendo mesas compartilhadas e atendendo a necessidade identificada junto aos *millennials* de realizar piqueniques e lanches em geral em parques.

Na imagem 1 nota-se que além do convívio o mobiliário se torna uma espécie de estação de trabalho, podendo inclusive realizar-se reuniões. A imagem 2 não se refere a um mobiliário de parque, entretanto é interessante na medida que insere os indivíduos dentro do contexto do mobiliário, incentivando a interação. As imagens 3 e 4 possuem formas sinuosas, não indicando a maneira que se deve sentar e assim permitindo que cada usuário adapte ao uso que lhe convir.

As imagens 5, 6 e 7 possuem mesas e bancos integrados, sempre de forma a provocar interação por sua configuração e ainda construindo formas interessantes. A imagem 8 representa um mobiliário de formas muito sinuosas que se repetem formando um caminho interessante e muito integrado com a natureza, inserindo os usuários nesse contexto. A imagem 9 refere-se a um

mobiliário à beira do Rio Sena em Paris, onde os usuários podem efetuar uma reserva via aplicativo de celular com algumas horas de antecedência e realizar mesmo pequenos eventos no local.

Figura 17: Moodboard referências 1



Fonte: autor

4.2.1.2. Relaxamento

O *moodboard* abaixo (Figura 18) também possui nove diferentes mobiliários que estimulam o relaxamento, das mais variadas formas.

Na imagem 1 nota-se um mobiliário simples, mas possibilita que o usuário assuma variadas posições, de acordo com sua necessidade através de pequenas diferenças na forma; além disso possui um interior todo em grama, o que aproxima o usuário da natureza e permite que ele deite na grama sem que essa seja o chão onde todos transitam. A imagem 2, assim como a 8, representa uma peça de mobiliário que parte do uso de redes para o relaxamento, um material que em geral se conforma ao corpo do indivíduo garantindo conforto; o mobiliário da imagem 8 ainda possibilita uma maior interação em grupo por criar uma espécie de resguardo onde todos se inserem.

A imagem 3 representa uma série de bancos inseridos dentro de um jardim, o que propicia o relaxamento devido ao entorno natural e isolado, além de esteticamente formar uma montagem interessante. Nas imagens 4 e 7 nota-se diversas espreguiçadeiras, onde os usuários podem deitar-se com conforto e ainda assim estarem inseridos no contexto da cidade, podendo assistir o que acontece. A imagem 5 refere-se a uma instalação artística que pode ser usada como um local para relaxamento, uma vez que suas formas curvas e suaves acabam formando uma série de bancos individuais.

A imagem 6 é no famoso parque Highline, em Nova Iorque, antiga linha de trem às beiras do rio que foi revitalizada e hoje é amplamente utilizada para fins de lazer pela população. Nota-se uma enorme arquibancada que pode ser utilizada por todos os lados, da maneira que mais convier. A imagem 9 refere-se a um mobiliário em módulos que se repetem, sendo cada um deles individual contendo uma rede para relaxamento e inserida em uma estrutura metálica que sua forma remete à silhueta de uma casa.

Figura 18: Moodboard referências 2



Fonte: autor

4.2.2 Similares de Mecanismo

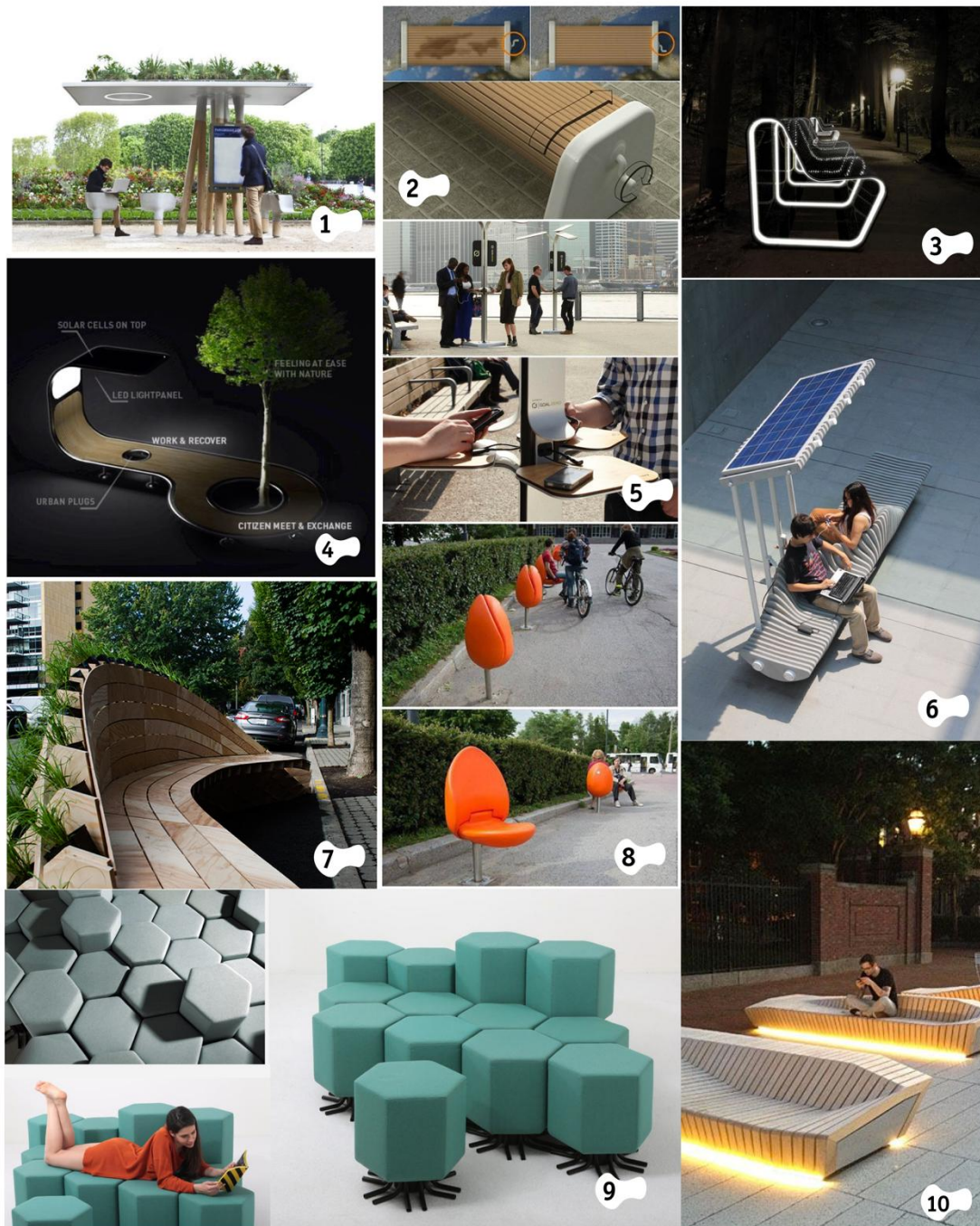
O *moodboard* abaixo (Figura 19) possui dez diferentes mobiliários que possuem diversos tipos de mecanismos identificados como necessidades junto aos *millennials* ou que poderiam despertar estímulos nesses.

Na imagem 1 está representado um mobiliário desenvolvido em Paris; democrático, permite que todos se beneficiem de WI-FI e eletricidade. Possui uma cobertura com telhado vivo, simulando um jardim suspenso em troncos de árvore, sendo atraente de se ver tanto do chão quanto de prédios envolta. Os bancos possuem tomadas acopladas e mini mesas para apoio de livros ou computadores. A grande tela acoplada aos troncos também provem informações sobre serviços da cidade, notícias e informações turísticas. O banco representado na imagem 2 possui um mecanismo de manivela lateral, permitindo girar a superfície do banco em torno dele mesmo; assim, quando a superfície desse estiver molhada, gira-se 180 graus, resultando que a parte antes inferior – e seca-, se torne o assento. A imagens 3 representa um banco com iluminação lateral; além de causar um efeito estético interessante à noite, acaba atraindo atenção para o local e, assim, maior sensação de segurança por parte dos usuários, como reportado nas entrevistas.

O mobiliário representado na imagem 4 é uma estação com diversas funcionalidades; possui iluminação por LED e tomadas, alimentadas por uma célula fotovoltaica através de incidência solar. A integração com a árvore e a forma circular são interessantes na medida que geram interação e também integração com a natureza. As imagens 5 e 6 e também representam estações solares de recarga para *gadgets*. São equipadas com baterias que armazenam energia acumulada durante o dia, possibilitando energia também à noite; são disponibilizados também cabos carregadores de diversas marcas. A imagem 7 representa um mobiliário de formas muito sinuosas e com um jardim integrado, o que pode instigar que usuários tenham vontade de cuidar daquela natureza e consequentemente daquele mobiliário.

Na imagem 8 observa-se um banco em forma de tulipa e retrátil, não ficando exposto quando nenhum usuário está utilizando-o e assim evitando que fique molhado ou sujo. O sofá representado na imagem 9 possui mecanismos eletrônicos que possibilitam que ele assuma diversas formas, para variadas finalidades. Esse aspecto pode ser útil no projeto na medida que atende necessidades distintas do público e possibilita que esses interfiram na configuração do mobiliário, customizando-o. Na imagem 10 nota-se a iluminação integrada ao mobiliário, criando um ambiente interessante e contribuindo para maior segurança, uma vez que o local se torna mais iluminado e chama mais a atenção para si.

Figura 19: Moodboard referências 3



Fonte: autor

4.2.3 Similares de Função Estética

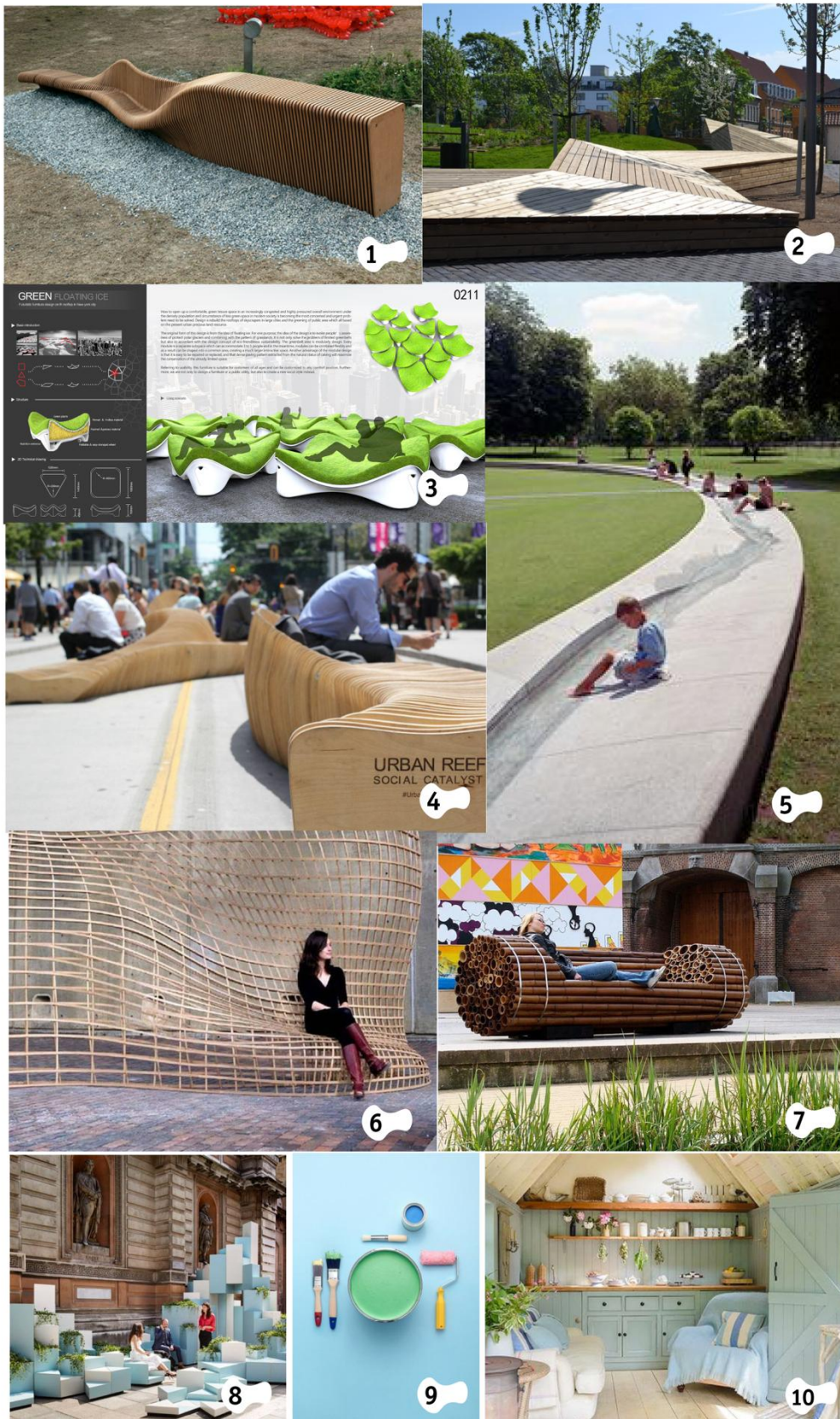
O moodboard abaixo (Figura 20) possui dez diferentes referências estéticas de forma e cor que poderiam provocar os estímulos de emoção que se espera no público, a partir de conceitos vistos na fundamentação teórica e identificados nas pesquisas.

De maneira geral nota-se o uso de formas curvas e sinuosas na maior parte dos mobiliários representados nas imagens. As variações nas formas também impedem que os elementos se tornem monótonos, causando curiosidade. O banco representado na imagem 1 pode ser comparado à uma escultura, devido à beleza de suas formas. Na imagem 2, a longa extensão com diversos ângulos do mobiliário permite que os usuários assumam diversas posições e posturas ao utilizá-lo, instigando-os. O mobiliário representado na imagem 3 remete às formas de uma planta, acolhendo o usuário; são módulos para 3 a 5 pessoas, cobertos com textura de grama, trazendo verde para o ambiente urbano. Esses módulos podem ser combinados de diversas formas, criando uma área comum muito maior e um espaço de interação. Outra vantagem de ser modular, além de esteticamente interessante, é a facilidade de substituir ou consertar um módulo quando necessário.

As imagens 4 e 5 representam longos e sinuosos bancos, com formas que acolhem o usuário. Esteticamente bem distintas pelo fato de uma utilizar a madeira crua e a outro o concreto, ambos materiais muito utilizados para ambientes externos devido à sua alta resistência. As peças de mobiliário representadas nas imagens 6 e 7 possuem apelo bastante estético, visto que talvez não sejam muito adequadas quanto ao conforto. Entretanto, por despertarem curiosidades em formas inusitadas, acabam por chamar a atenção e estimular o uso.

O mobiliário observado na imagem 8, bem como as imagens 9 e 10, representa o uso de cores que despertam sensação de conforto. Como identificado anteriormente nas pesquisas, os tons pastéis sugerem maior aconchego, agradabilidade e bem-estar. São cores não tão estimulantes quanto as cores vibrantes e mais interessantes do que as cores neutras, possibilitando uma série de combinações interessantes e excitantes.

Figura 20: Moodboard referências 4



Fonte: autor

4.2.4 Similares de Função Simbólica

O *moodboard* abaixo (Figura 21) exibe oito diferentes instalações artísticas e peças de mobiliário com apelo simbólico. A análise dessas, busca identificar gatilhos emocionais que possam ser despertados a partir de aspectos simbólicos e peculiares, que aproximem o usuário de alguma maneira. A função simbólica no presente trabalho visa estimular o prazer, levantar a ideia da cidade como *playground* trazendo o usuário para dentro desse contexto a partir das emoções.

A chamada *Smart Highway* na imagem 1 é uma inovação desenvolvida na Holanda formada por milhares de pequenas lâmpadas que absorvem energia durante o dia e brilham durante a noite, criando um incrível caminho iluminado. Além de tornar mais claro o ambiente, desperta curiosidade incentivando o uso. A imagem 2 representa uma instalação artística interativa em que usuários podiam usar as peças para balançar-se, gerando interação e diversão. A imagem 3 é uma espécie de arquibancada formada por diversas banquetas, sendo que cada uma delas representa uma letra de um teclado; mobiliário com alto apelo simbólico que permite brincadeiras e inibe o vandalismo.

A imagem 4, assim como a 8, representa uma peça de mobiliário com alto apelo alegórico, remetendo às formas dos elementos a outros elementos conhecidos da natureza, invocando diversão e arte, o que atrai e estimula o uso. Na imagem 5 nota-se uma brincadeira feita nas ruas de Nova Iorque batizada de 'Band-Aids Urbanos', chamando a atenção para a manutenção na cidade e para o carinho que devemos ter com ela, valendo-se do uso de um coração, que remete a cuidado.

A imagem 6 representa mobiliário também com alto valor simbólico, onde cartas de um baralho fazem a função de encosto e assento do banco. Essa simbologia aproxima o público, desenvolve laços de identificação e conseqüentemente engaja para o uso e cuidado. O mobiliário contido na imagem 7 é extremamente inusitado, simulando casulos em árvores; isso aproxima o usuário da natureza, lhe permite um momento único de conforto em meio ao caos urbano, valendo-se da figura simbólica do casulo. Além do mais, esteticamente é menos agressivo do que mobiliários usualmente encontrados, que disputam espaço com a natureza, agredindo o visual do ambiente.

Figura 21: Moodboard referências 5



Fonte: autor

4.3 Priorização dos requisitos de projeto

Após definidos os requisitos de projeto, deve-se priorizá-los, visando buscar soluções que atendam requisitos mais importantes para o sucesso do projeto em detrimentos de outros (BACK *et al.*, 2008).

A priorização desses requisitos foi realizada a partir da parte central da casa da qualidade do QFD, onde observa-se o cruzamento entre linhas e

colunas como a relação entre requisitos de projeto e de usuário. Os atributos de produto gerados a partir dos requisitos de usuário foram confrontados com os requisitos de projeto, um a um, utilizando a mesma escala anteriormente adotada na valoração desses requisitos de usuário: 0, quando requisito e atributo não se relacionam, 1 quando é fraca a relação, 3 para média e 5 quando são fortemente relacionados. No Quadro 11 estão apresentados os resultados, a partir do método da casa da qualidade.

Nota-se que os requisitos "Automação" e "Mantenabilidade" acabaram com peso 0%; acredita-se que isso se deve ao fato de que esses são fatores que influenciam indiretamente a percepção dos usuários em relação ao produto e portanto estes não os colocam como necessidade. Entretanto, apesar do resultado apresentado no Quadro 11, esses fatores serão levados em consideração no projeto, visto que influenciam no resultado e percepção final do produto.

Quadro 11: Priorização dos requisitos de usuário em relação aos de projeto

Requisitos de Usuário	Peso (%) de importância do atributo do requisito de usuário	Requisitos de Projeto										Total	Prioridade			
		Promover conforto para o usuário	Ser ergonomicamente adaptado ao conforto do usuário	Possibilitar o contato com a natureza	Estimular o convívio entre grupos (de 2 a 5 integrantes)	Ser esteticamente atraente	Ser atraente em forma, cor e materiais a fim de criar vínculos afetivos com o usuário	Ser versátil e customizável	Facilitar a realização de refeições	Possuir dispositivo de iluminação	Possuir fonte de energia e rede wifi			Utilizar materiais e formas que facilitem a limpeza e sejam resistentes		
Conforto	33,3%	5	5	3	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Sociabilidade	33,3%	1	0	0	5	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Esteticidade	17,9%	1	0	1	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Funcionalidade	12,8%	3	3	1	3	0	0	5	3	3	3	3	3	3	1	1
Segurança	2,6%	0	3	0	3	1	1	0	1	5	0	1	5	0	1	1
Automação	0%	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	1	5	0	0
Mantenabilidade	0%	3	1	0	0	3	3	0	1	3	0	1	3	3	3	1
		16	12	5	12	8	9	12	9	12	12	9	14	12	12	7
		2,56	2,13	1,3	2,46	0,92	0,92	1,97	1,74	1,03	0,72	1,03	0,72	1,02		

Fonte: autor

Um método para priorizar os requisitos de usuário dá-se ordenando-os a partir da multiplicação dos índices pelos percentuais de importância obtidos no Diagrama de Mudge (BACK *et al.*, 2008). No Quadro 12 encontram-se os requisitos ordenados valendo-se desse método.

Quadro 12: Priorização dos requisitos de projeto

Prioridade	Requisito de Projeto
2,56	Promover conforto para o usuário
2,46	Estimular o convívio entre grupos (de 2 a 5 integrantes)
2,13	Ser ergonomicamente adaptado ao conforto do usuário
1,97	Ser versátil e customizável
1,74	Facilitar a realização de refeições
1,3	Possibilitar o contato com a natureza
1,03	Possuir dispositivo de iluminação
1,02	Utilizar materiais e formas que facilitem a limpeza e sejam resistentes
0,92	Ser esteticamente atraente
0,92	Ser atraente em forma, cor e materiais a fim de criar vínculos afetivos com o usuário
0,72	Possuir fonte de energia e rede wifi

Fonte: autor

4.4 Conversão dos requisitos de projeto em especificações de projeto

A fim de tornarem-se compreensíveis aos variados usuários, os requisitos de projeto, já classificados, devem ser redigidos de forma detalhada. No intuito de concluir se a solução de projeto atenderá os requisitos de projeto, deve-se prever grandezas mensuráveis e meios de verificar o sucesso de cada um dos requisitos. Deve-se também prever os riscos que podem surgir nas tentativas de se encontrar soluções (BACK *et al.*, 2008).

No Quadro 13 encontram-se as especificações de projeto elencadas conforme os requisitos de projeto no quadro anterior.

Quadro 13: Conversão dos requisitos de projeto em especificações de projeto

Posição	Descrição da Especificação	Modo de Verificação	Possíveis Riscos
1º	Oferecer conforto	Medição do produto	Limitação formal
2º	Estimular convívio	Análise de uso	Limitação de espaço

3º	Possuir dimensões ergonômicas	Medição do produto	Limitação formal
4º	Possuir capacidade de customização e flexibilidade de uso	Análise de uso	Aumento do custo
5º	Disponer de apoios para a realização de refeições	Comparação com mobiliário existente	Limitação formal
6º	Possuir integração com o ambiente natural	Verificação	Não há
7º	Disponer de iluminação	Comparação com mobiliário existente	Limitação de tecnologia
8º	Oferecer fácil manutenção, limpeza e durabilidade	Comparação com mobiliário existente	Limitação de materiais
9º	Possuir estética atraente	Análise visual/ Validação com usuários	Limitação de materiais
10º	Possuir forma, cor e materiais que promovam prazer	Análise visual/ Validação com usuários	Limitação de materiais
11º	Disponer de fonte de energia e rede wifi	Verificação	Limitação de tecnologia

Fonte: autor

5 PROJETO CONCEITUAL

Passadas as fases de planejamento de projeto e do projeto informacional, inicia-se o projeto conceitual. Nas fases anteriores foram definidas as especificações do projeto, identificadas as necessidades do usuário, transformadas em requisitos de usuário e posteriormente de projeto. A partir de toda a informação levantada, pode-se iniciar o processo de geração de soluções, levando em consideração os requisitos definidos (BACK et al., 2008).

O projeto conceitual visa conceber o produto que melhor atinge os objetivos propostos. Existem diversas técnicas criativas que auxiliam no momento de desenvolver essas concepções, não se valendo apenas da imaginação, tais como métodos de raciocínio estruturado para análise dos diversos aspectos do projeto conceitual (BAXTER, 2011).

A primeira etapa desse processo é a de conceituar o produto, lhe atribuindo um estilo. Para tal, diversas técnicas serão utilizadas no TCC 2, tais como: *moodboards*, mapas mentais e referências visuais. Esses levantamentos dão suporte para o posterior desenvolvimento de alternativas.

O presente trabalho limitara-se a definir o espaço do problema, o campo de atuação do produto que será desenvolvido; a partir de tudo o que foi visto anteriormente identificam-se as funções e subfunções do produto e suas estruturas funcionais, formais e simbólicas.

5.1 Conceito do produto

O produto a ser concebido é um elemento de mobiliário urbano, para os *millennials*, que estimule o uso de parques e praças da cidade de Porto Alegre. Para tal, o projeto valer-se-á de conceitos do design emocional, afim de despertar prazer no uso do produto por parte dos usuários, incentivando o lazer e o convívio. O mobiliário deverá apresentar flexibilidade no uso além de possibilitar a customização de acordo com a necessidade de cada usuário. Ademais, o conforto no uso é um atributo muito importante e, para tal, os aspectos ergonômicos do público, além de outras necessidades, serão levados em consideração.

A fim de gerar identificação por parte dos usuários com o produto, intui-se desenvolver um mobiliário esteticamente atraente, a partir de aspectos simbólicos, formais, de cor e material e das leis de organização da Gestalt, buscando projetar um produto sedutor aos *millennial* se estimular a criação de laços afetivos com estes.

Tais questões de estética e prazer no uso de produtos se relacionam na medida que o projeto “envolve a combinação de formas, cores, materiais, texturas, acabamentos e movimentos, para que os produtos sejam considerados atraentes e desejáveis” (IIDA, 2006, p. 316 apud PIZZATO, 2013).

5.1.1 Painéis Visuais

Produtos podem transmitir sentimentos e emoções através da linguagem do design e de fatores simbólicos relacionados ao produto. O designer pode melhor entender essas expectativas do usuário através de painéis visuais. A construção desses painéis comporta três etapas (BAXTER, 2011).

5.1.1.2 Painel do estilo de vida

O objetivo desse painel é retratar o estilo de vida dos futuros usuários do produto através de imagens que reflitam os valores sociais e pessoais desse público (BAXTER, 2011).

A figura 22 apresenta o painel do estilo de vida do público-alvo do presente trabalho, os *millennials*. As principais características desses usuários é que são multi-tarefas, extremamente ligados à tecnologia, valorizam o acesso frente à posse e se relacionam com o trabalho de forma a encontrar mais momentos de lazer em suas vidas. Também são da era da colaboração, compartilhando espaços de trabalho, moradia e lazer.

Figura 22: Painel do estilo de vida



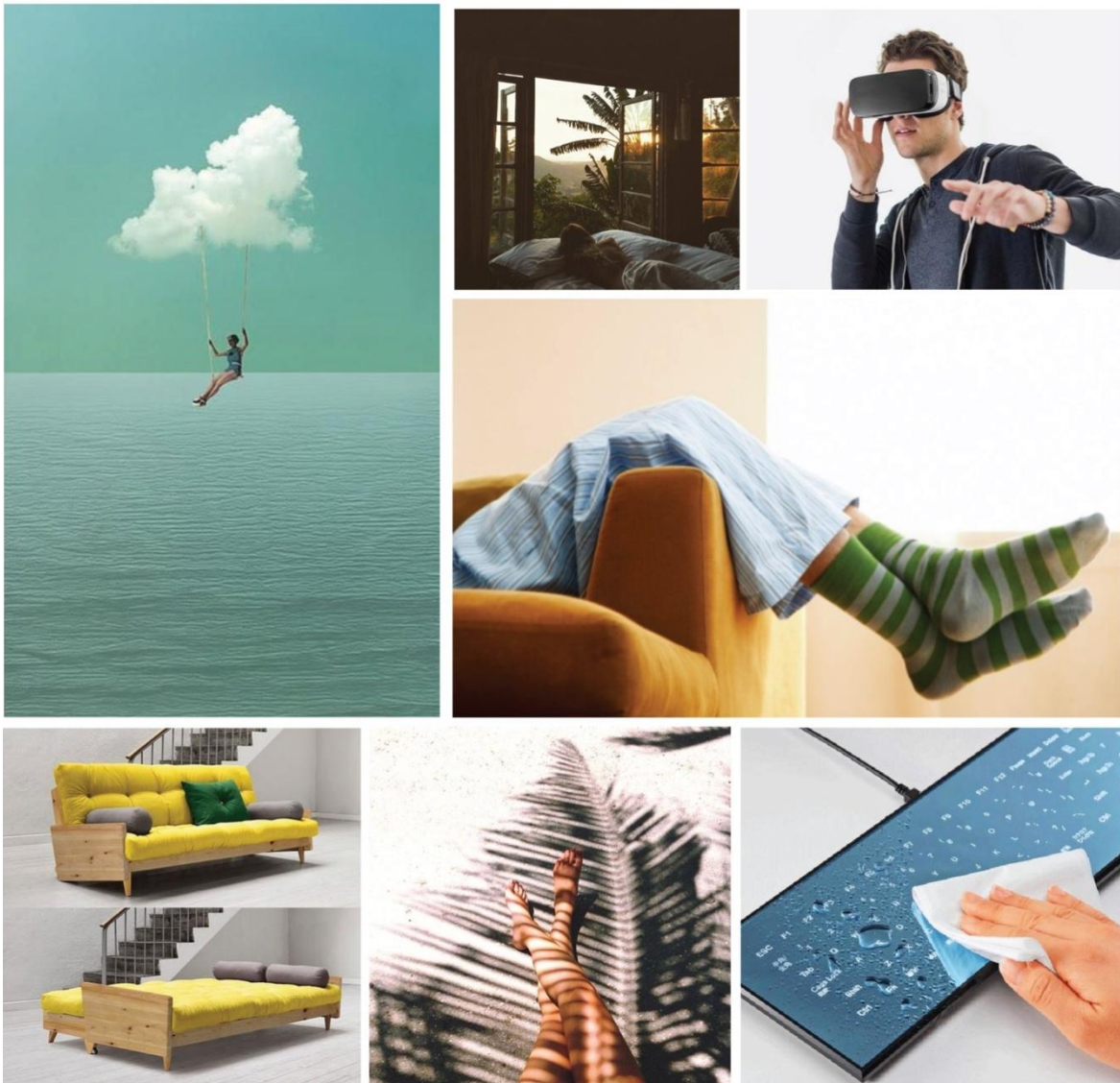
Fonte: autor

5.1.1.3 Painel da expressão do produto

Após analisado o estilo de vida dos futuros usuários desse produto, esse painel procura identificar uma expressão para tal produto. São imagens que representam a linguagem que o produto irá transmitir no primeiro contato visual com esses usuários. (BAXTER, 2011).

A figura 23 apresenta o painel da expressão do produto e tem intenção de representar ideias de: conforto, contato com a natureza, liberdade, versatilidade, tecnologia e 'sombra e água fresca'.

Figura 23: Painel da expressão do produto



Fonte: autor

5.1.1.4 Painel do tema visual

Por fim, tem-se o painel do tema visual, que representa em imagens produtos alinhados com o espírito que se pretende para o projeto. Vale-

se dos mais variados tipos de produto, explorando aspectos visuais que sirvam de inspiração para o produto a ser projetado (BAXTER, 2011).

A figura 24 apresenta o painel do tema visual, representando formas, cores e conceitos que se pretende alcançar com o produto.

Figura 24: Painel do tema visual



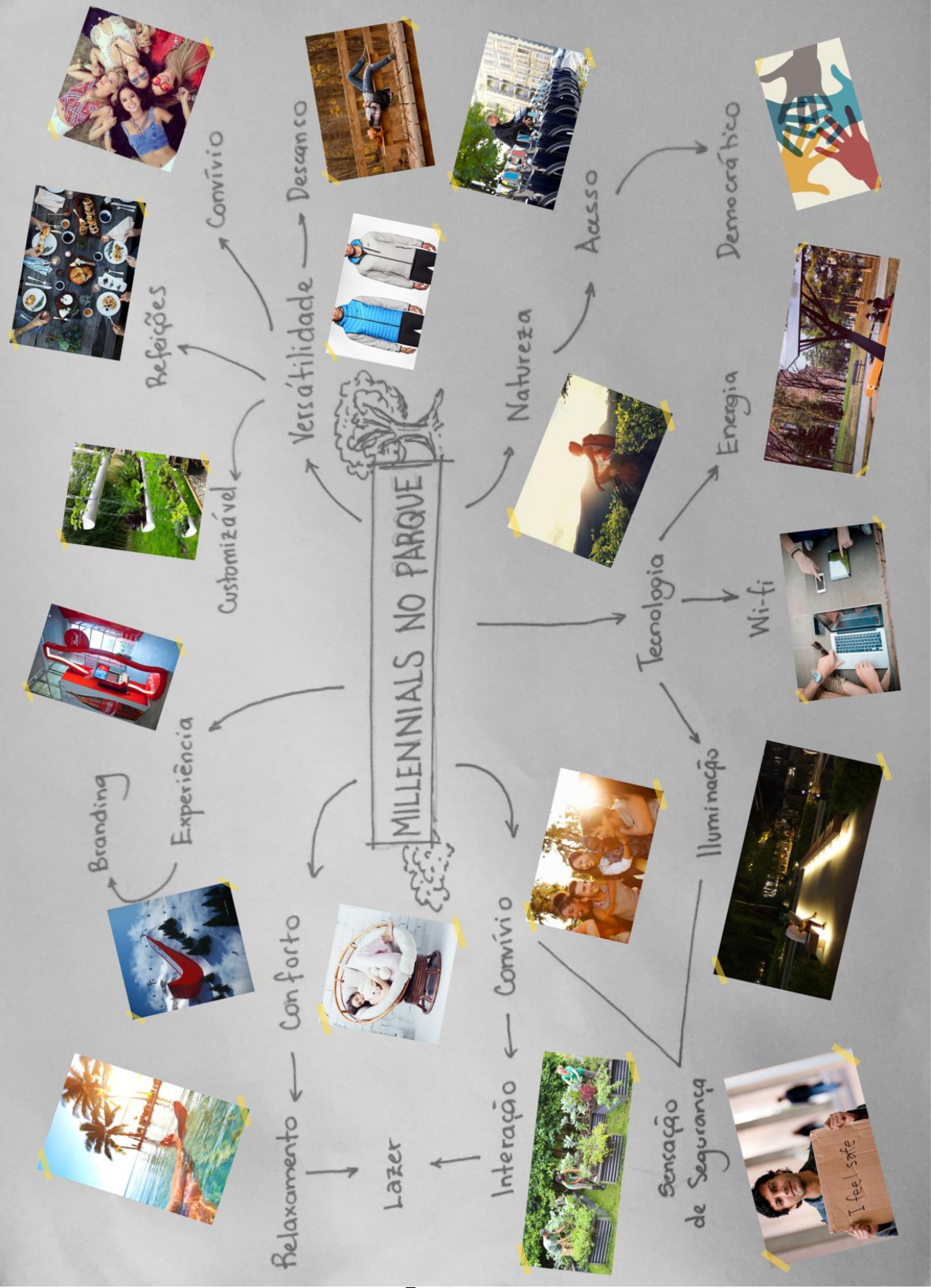
Fonte: autor

5.1.2 Mapas mentais

Os mecanismos da criatividade ainda não são totalmente conhecidos, entretanto são recomendados procedimentos que facilitem a obtenção de forma eficaz de um conjunto de soluções inovadoras. Diversas áreas do conhecimento estudam os mistérios da criatividade e buscam técnicas para desenvolvê-la (BAXTER, 2011).

Afim de explorar a técnica de mapa mental visando entender melhor o produto a ser desenvolvido desenvolveu-se um mapa que levanta os principais atributos que devem estar contidos no produto, bem como referências dessas características. O resultado está apresentado na Figura 25 a seguir.

Figura 25: Mapa mental




Fonte: autor

5.1.3 Personas

A técnica de criação de personas foi desenvolvida com o intuito de deixar nítido quem é o público-alvo do projeto durante seu desenvolvimento (NEVES *et al.* 2010). Personas são personagens arquetípos que representam diferentes tipos de usuário. Apesar de levados ao extremo, buscam refletir comportamentos observados junto ao público potencial (VIANNA *et al.* 2012). Nas figuras 26, 27 e 28 a seguir, são apresentadas três personas para este projeto.

Figura 26: Persona 1



"MORO NUM APARTAMENTO PEQUENO, AINDA MAIS PARA O GRINGO, MEU GOLDEN RETRIEVER. SEMPRE QUE DÁ, LEVO ELE AO PARQUE PARA GASTAR ENERGIA."





RODRIGO, 35 ANOS

Rodrigo está no início de sua carreira, morando em seu primeiro apartamento sozinho. Para morar em uma boa zona da cidade, Rodrigo optou por um apartamento menor.

Sua rotina é muito corrida, Rodrigo tem poucos momentos de lazer. É solteiro e tem um cachorro. Rodrigo adora cozinhar e sempre consegue tempo para isso. Ele procura consumir produtos orgânicos, apesar de mais caros.

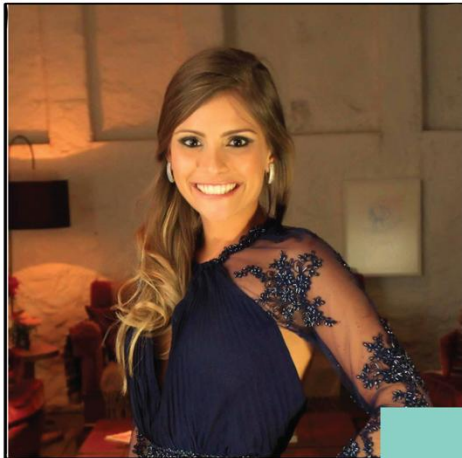
BACKGROUND

- Advogado
- Pratica yoga e beach tennis
- Tem um cachorro de grande porte
- Trabalha em um escritório de advocacia
- Tem um irmão
- Gosta de viajar, foi para a Europa nos últimos 12 meses



Fonte: autor

Figura 27: Persona 2



"GOSTARIA DE FREQUENTAR MAIS PARQUES E ÁREAS VERDES. ENTRETANTO, OS ALTOS ÍNDICES DE CRIMINALIDADE NA NOSSA CIDADE ME ESPANTAM!"

LÍVIA, 31 ANOS

Lívia mora com o namorado. Juntos estão guardando dinheiro para mobiliar a casa, pretendem ter filhos em breve.

Lívia trabalha como arquiteta freelancer e frequenta regularmente a academia de seu bairro.

Encontra os amigos quando pode, mas gostaria de encontrá-los mais. Lívia gosta de organizar jantares em casa para casais de amigos.


BACKGROUND

- Arquiteta
- Prática funcional
- Tem uma irmã
- Estudou em escola privada
- Adora praia



Fonte: autor

Figura 28: Persona 3



"PARQUE?
O QUE QUE EU VOU FAZER
EM UM PARQUE?!
NEM INTERNET TEM!"


FELIPE, 25 ANOS


Felipe mora com os pais, está fazendo mestrado e trabalha para uma multinacional de tecnologia. Felipe tem poucos amigos, passa a maior parte do tempo em casa e é apaixonado por novas tecnologias. É um early adopter. Também adora cinema e seriados, além de ler muito.

BACKGROUND

- Cientista da computação
- Geek
- Filho único
- Viaja para o exterior regularmente
- Gosta de ler
- TOC

 reddit



 CONVERSE



Fonte: autor

5.2 Geração de alternativas

Após utilizadas ferramentas para a geração do conceito do produto para este projeto, dá-se início a geração de alternativas, onde se exploram técnicas criativas afim de chegar a um produto que atenda os requisitos levantados e seja inovador na medida que ainda não se encontra similares.

5.2.1 Fase inicial de ideação

Inicialmente, afim de estimular a criatividade, foram geradas alternativas de forma livre (Figura 29), partindo de técnicas como analogias, estudo de formas, biônica, pensamento associativo e outras. Nesta etapa, aspectos técnicos do projeto são deixados de lado; a exploração de alternativas será apresentada em forma de esboços com uma breve explicação textual.

Os esboços serão apresentados conforme o aspecto que se buscou explorar afim de resolver os problemas levantados nas etapas anteriores de entrevistas, questionários e observações.

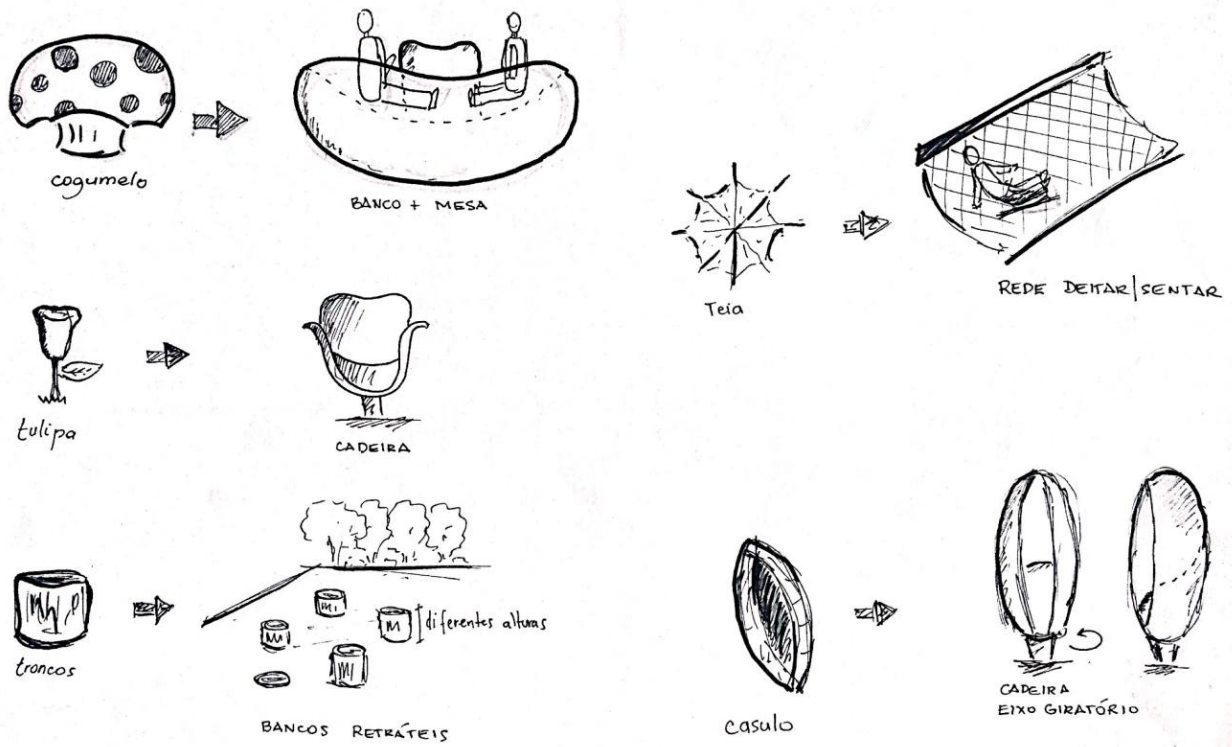
Figura 29: Esboços iniciais



Fonte: autor

Os esboços contidos nas Figuras 30, 31 e 32 referem-se aos primeiros *sketches* da ideação e buscam inspirações na natureza através de referências formais de conforto. Não foram posteriormente explorados, entretanto serviram como gatilho criativo.

Figura 30: Esboços 1



Fonte: autor

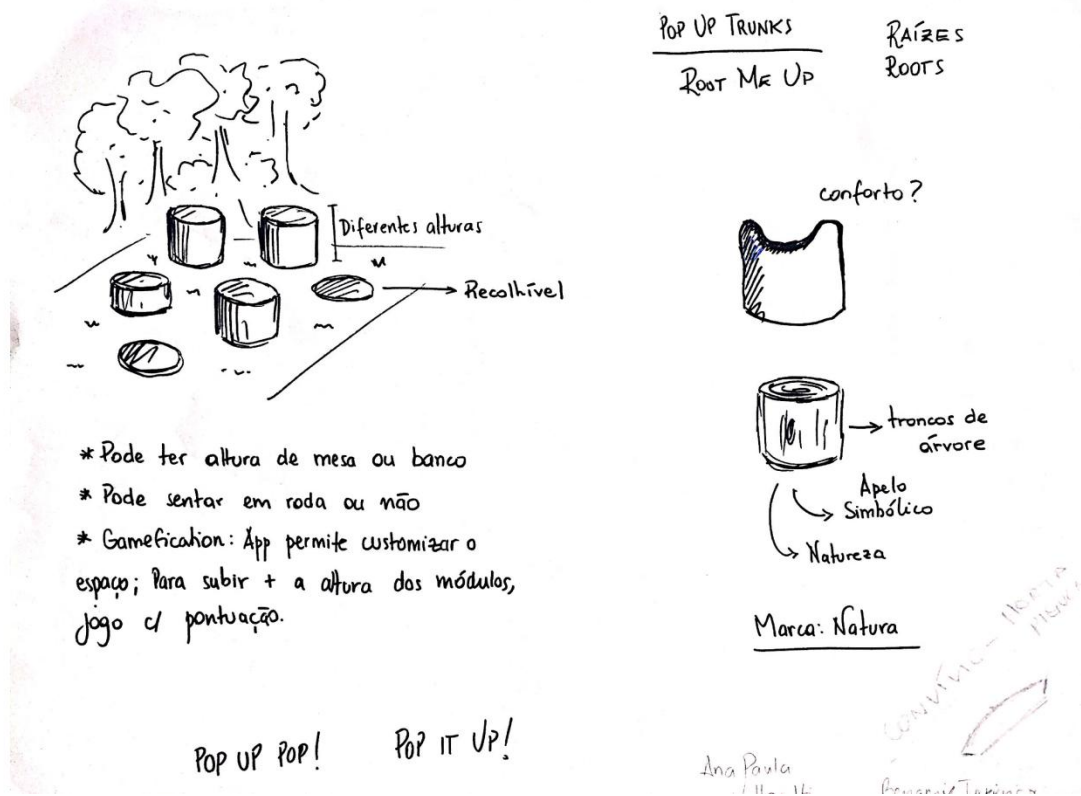
Figura 31: Esboços 2

BIÔNICA: COGUMELO → MÓDULO BANCO + MESA



Fonte: autor

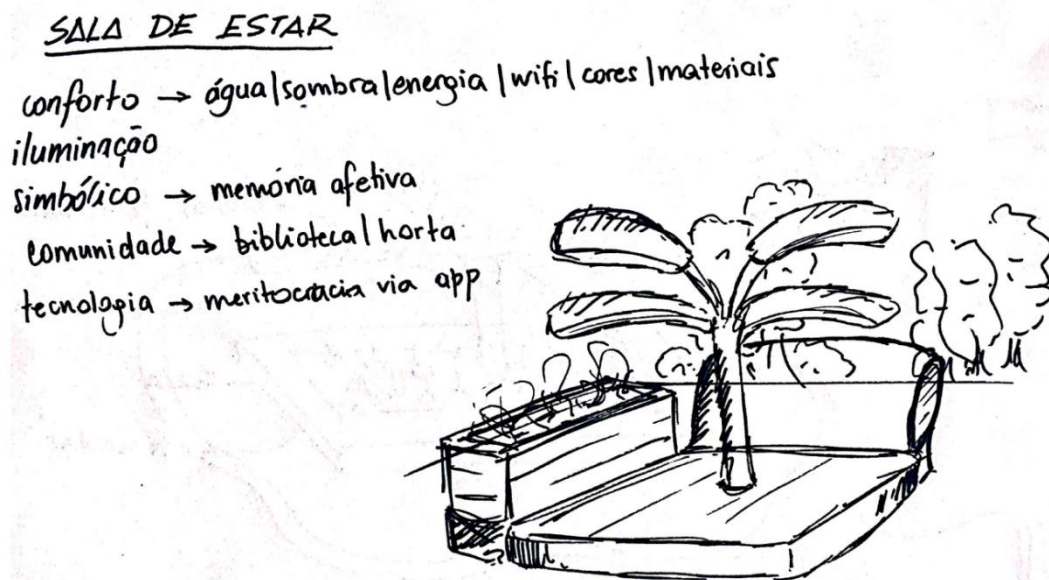
Figura 32: Esboços 3



Fonte: autor

Os esboços contidos nas Figuras 33 e 34 exploram a ideia de uma sala de estar ao ar livre, buscando aliar conforto e o espaço natural. Levantou-se a possibilidade de uma ação de marketing do Netflix que levaria os usuários para assistirem filmes e séries inseridos no ambiente natural, contrariando o que ocorre atualmente com a maioria dos usuários do sistema que acabam por permanecer muito tempo em casa.

Figura 33: Esboços 4



Fonte: autor

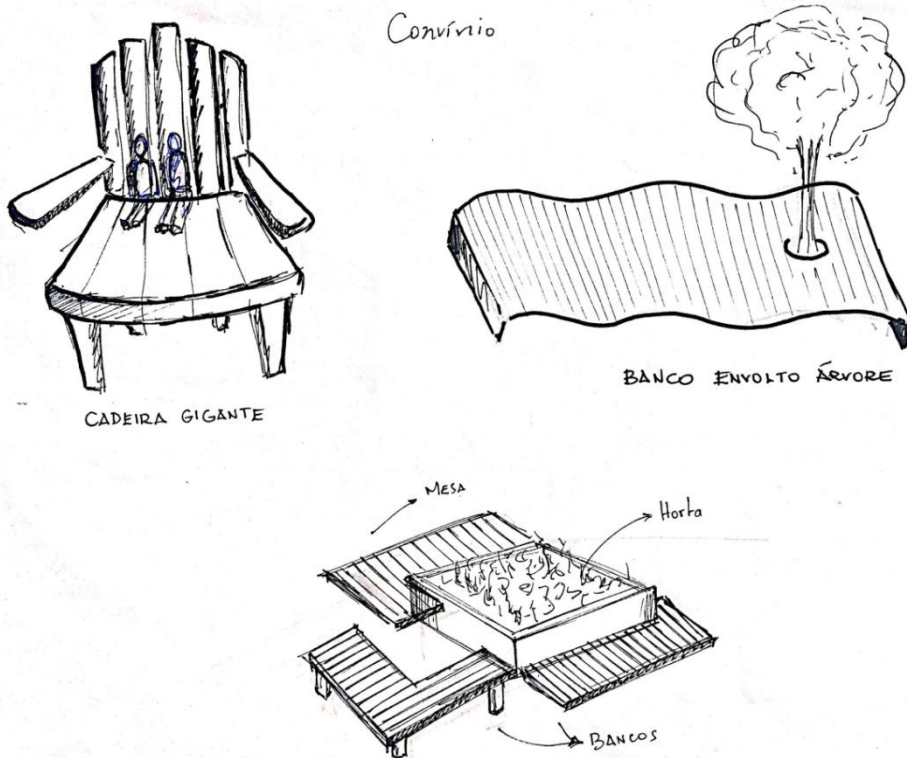
Figura 34: Esboços 5



Fonte: autor

Afim de escolher a melhor forma e arranjo do espaço para o projeto, iniciou-se um estudo de diferentes possibilidades destes. A figura 35 explora 3 formas distintas para convívio, bem como interação com a natureza. Dá-se início também a formas de interação entre os usuários, como a utilização de hortas com a finalidade de desenvolver uma relação de cuidado entre usuários e objeto.

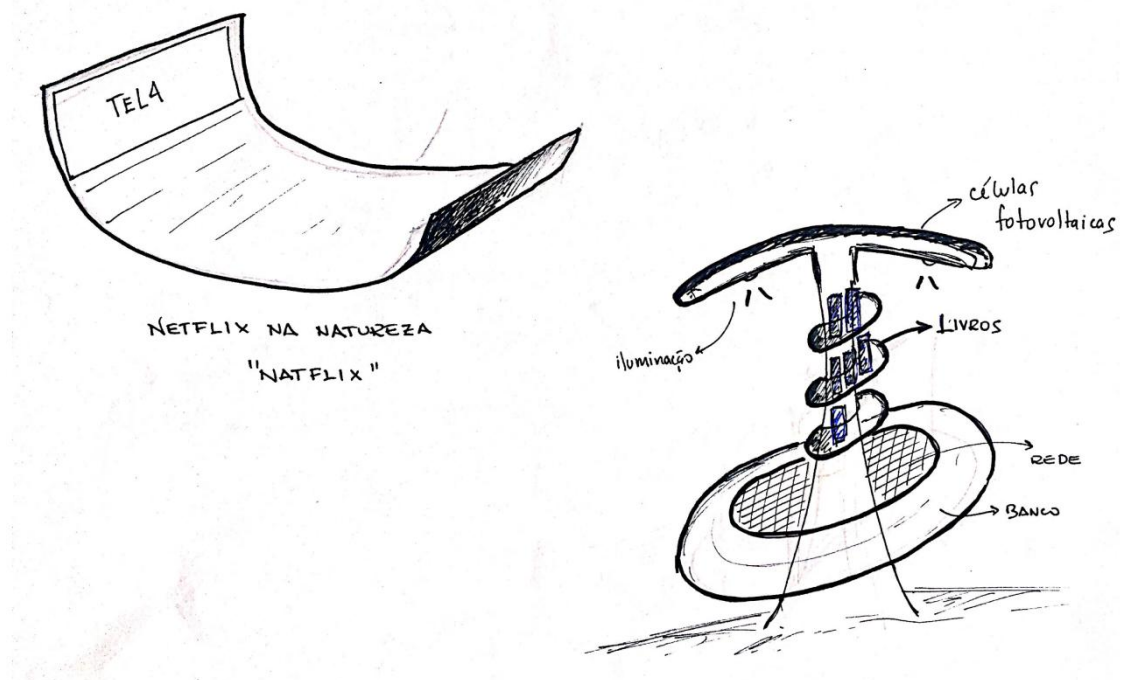
Figura 35: Esboços 6



Fonte: autor

Ainda explorando questões de interação entre os usuários, na Figura 36 consta uma alternativa para o compartilhamento de um espaço para relaxar e assistir filmes e também de uma biblioteca compartilhada, que todos contribuiriam com livros e estimularia a auto-vigilância destes.

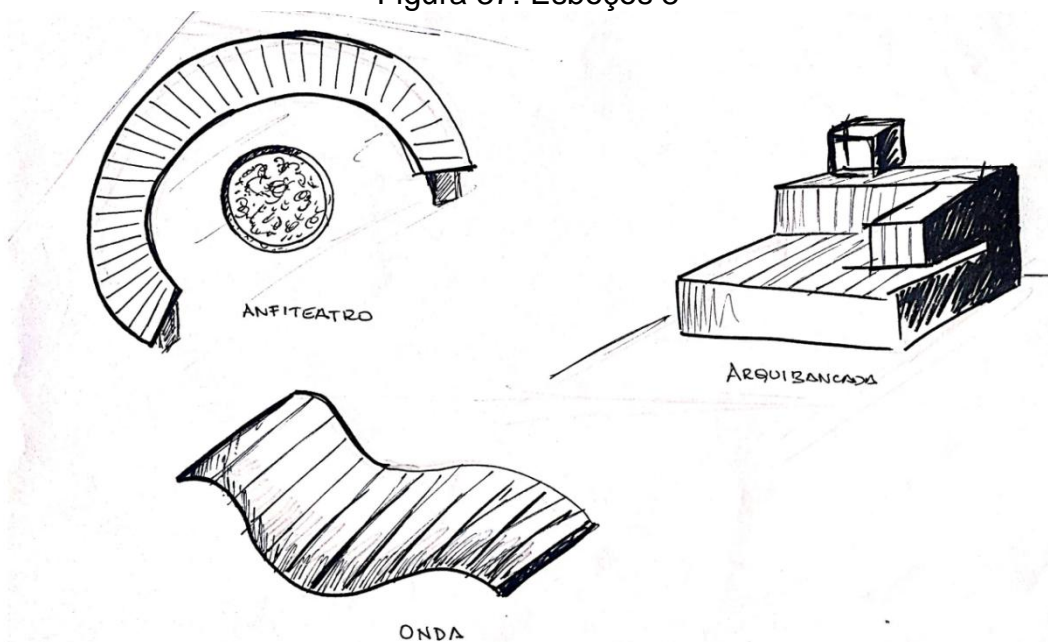
Figura 36: Esboços 7



Fonte: autor

Levando em conta a maneira que os usuários ficariam dispostos no ambiente e buscando encontrar a melhor forma para estimular a interação, estudos de formas como anfiteatro, arquibancada e curvas onduladas iniciaram a ser explorados.

Figura 37: Esboços 8

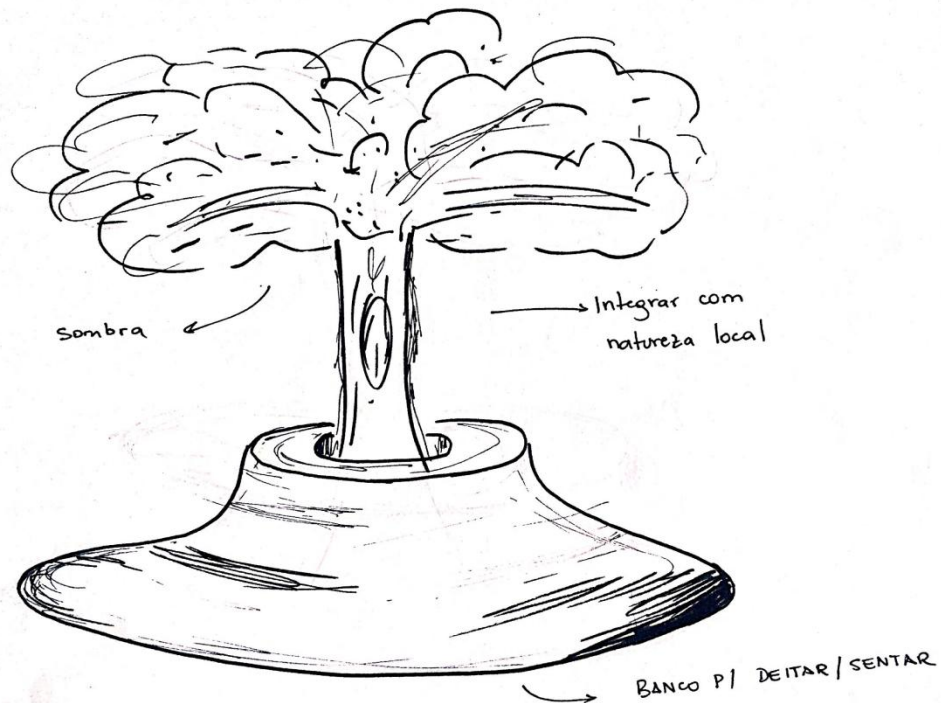


Fonte: autor

Dentre os requisitos levantados anteriormente junto aos usuários, especialistas e as observações, estão a integração com o ambiente natural do parque, a presença de dispositivo de iluminação e, de maneira ampla, o conforto que, nos próximos esboços, foi explorado através da sombra.

A Figura 38 visa explorar uma alternativa de mobiliário que esteja integrada com a natureza já presente no local, circundando uma árvore e assim inclusive se valendo da copa desta para gerar sombra.

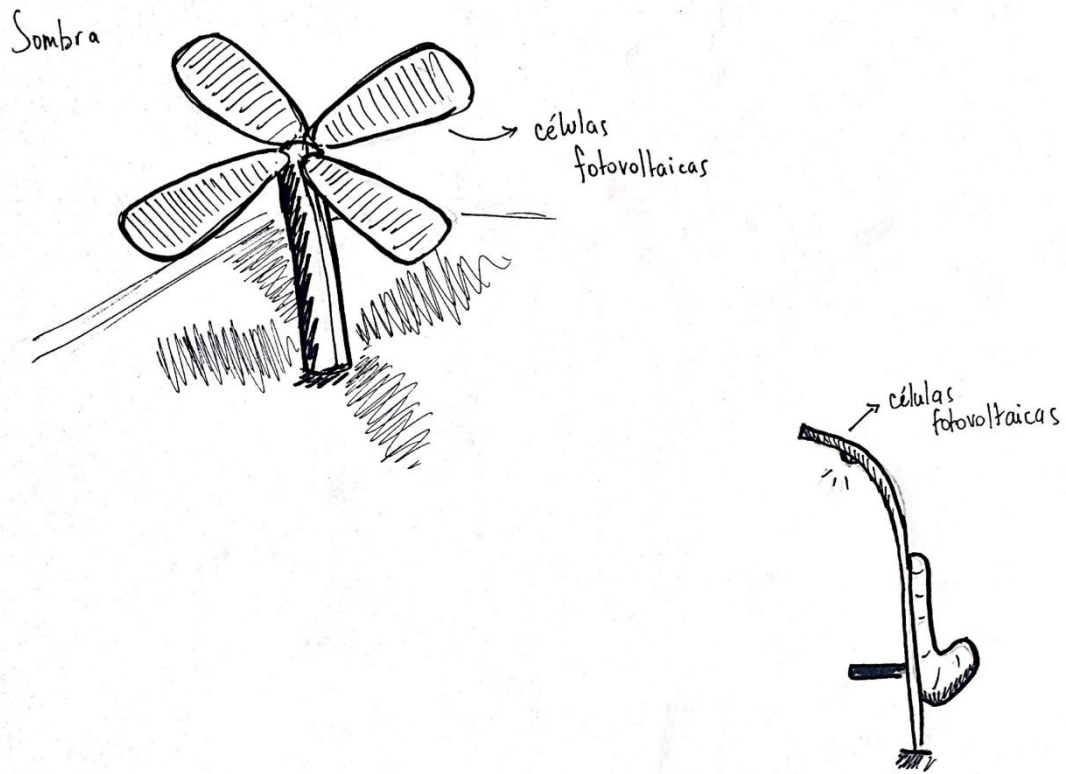
Figura 38: Esboços 9



Fonte: autor

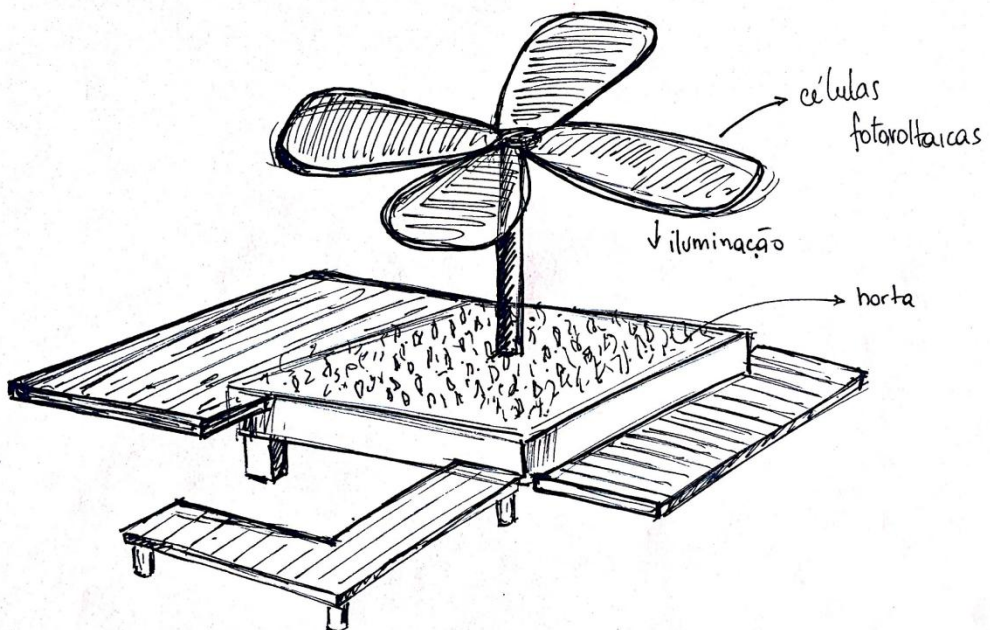
As Figuras 39 e 40 valem-se de células fotovoltaicas para gerar energia para os dispositivos de iluminação, bem como para sua estrutura servir de sombra para o sistema. Levantou-se também a possibilidade de instalar uma horta no centro do mobiliário estimulando o cuidado e interesse por este e a integração com a natureza.

Figura 39: Esboços 10



Fonte: autor

Figura 40: Esboços 11



Fonte: autor

5.2.2 Segunda fase de ideação

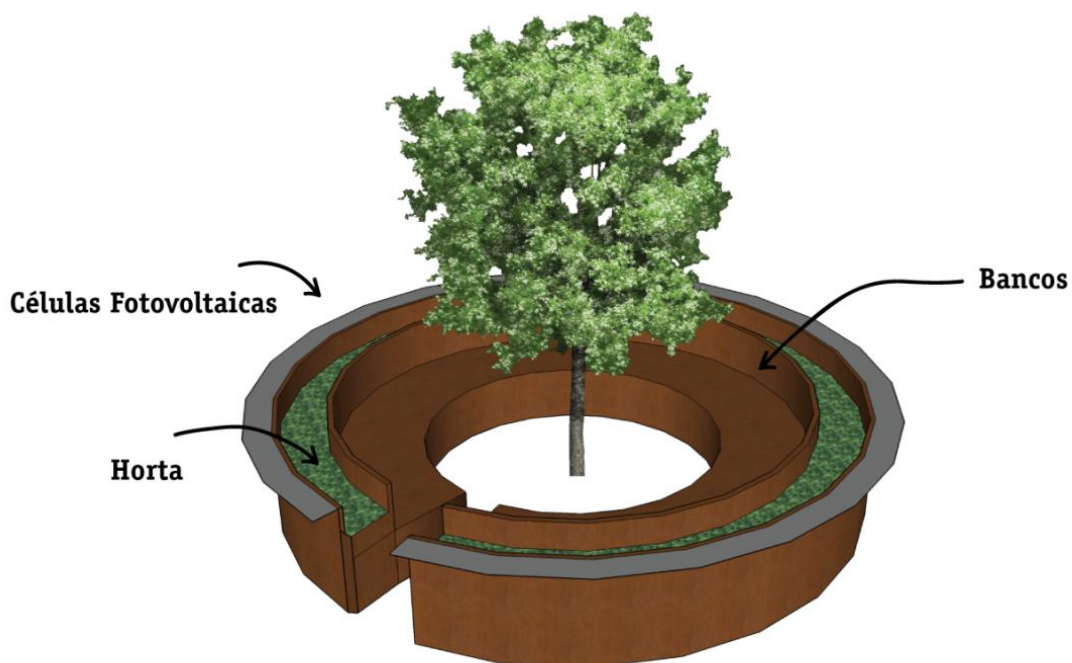
Após estudos iniciais de esboço e forma e estímulos criativos, foram modeladas 5 alternativas no software *SketchUp* com o intuito de analisar pontos positivos e negativos de cada uma delas e, posteriormente, desenvolver a ideia final a partir desses levantamentos. Em todas elas pode-se notar diversos aspectos levantados na fase inicial de ideação.

5.2.2.1 Alternativa 1

A Alternativa 1 (Figura 41) seria organizada de forma circular, inspirada em uma espécie de anfiteatro, circundando uma árvore do parque, afim de maior integração com a natureza local. Para fins de integração da comunidade local com o mobiliário foi explorada a ideia de utilizar-se uma horta de uso público, agregando também natureza ao produto. Na parte externa do mobiliário células fotovoltaicas gerariam energia para o sistema.

A forma circular do mobiliário possibilita maior interação entre os usuários, estimulando o convívio. A árvore central também proveria conforto, a partir de sombra e contato com a natureza. Os bancos possuiriam encosto para as costas que serviria também como limitador do espaço da horta.

Figura 41: Alternativa 1



Fonte: autor

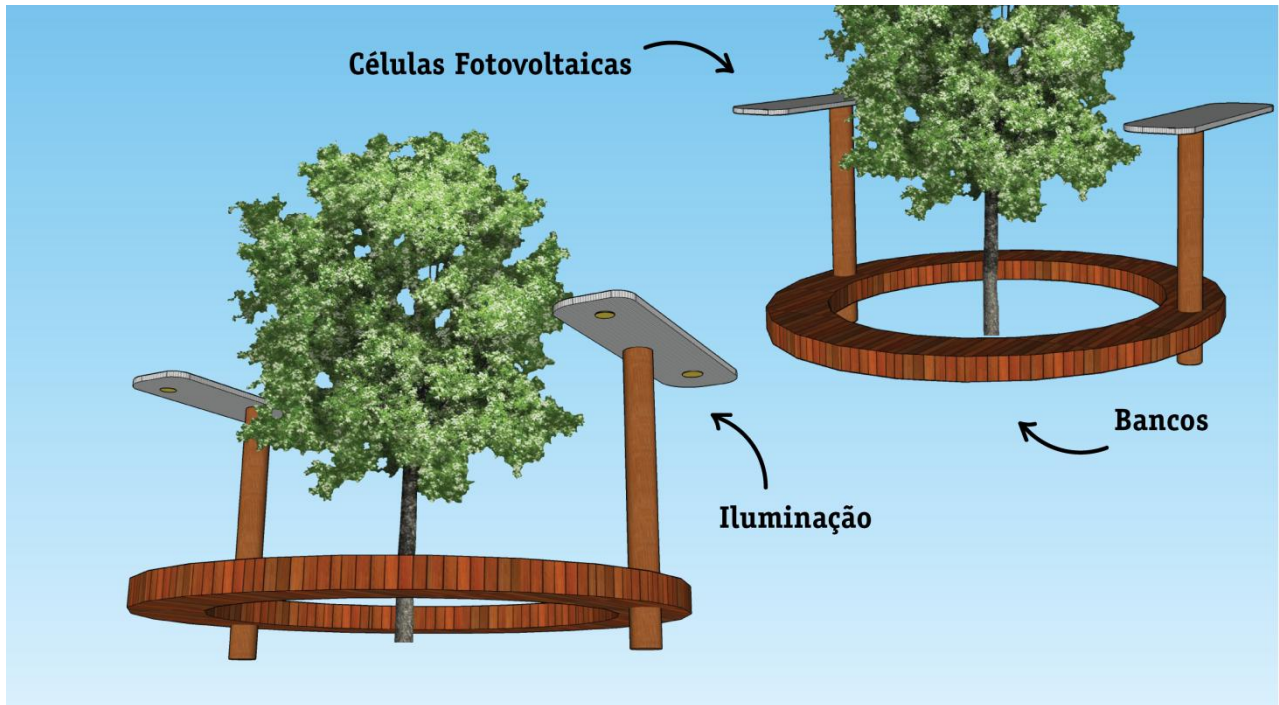
5.2.2.2 Alternativa 2

A Alternativa 2 (Figura 42) é uma variação do uso da forma circular, entretanto provendo liberdade maior de uso, uma vez que o

usuário poderia sentar-se tanto voltado para o centro quanto para o parque, contemplando os arredores.

As células fotovoltaicas nessa alternativa seriam dispostas no topo de um poste de iluminação, que projetaria luminárias direcionadas a ambos os lados do mobiliário. Um elemento do parque também estaria presente nesta alternativa, entretanto é uma opção sem presença de horta. Também não possui encosto para as costas.

Figura 42: Alternativa 2

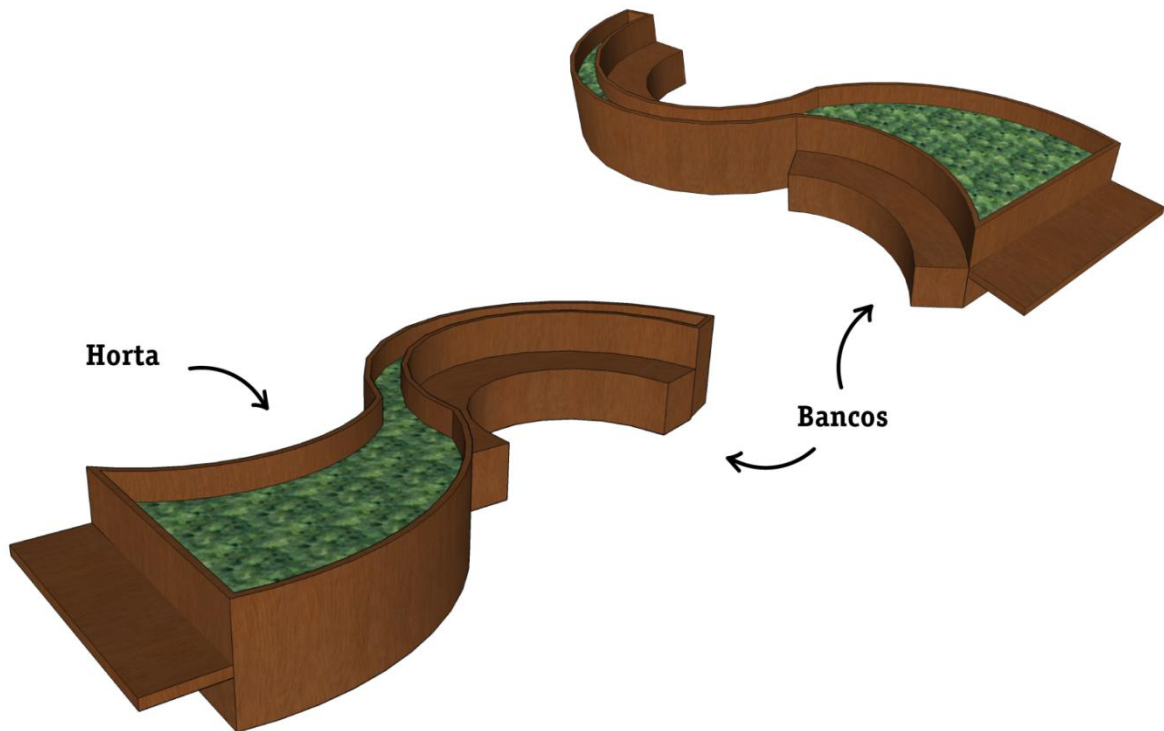


Fonte: autor

5.2.2.3 Alternativa 3

A Alternativa 3 (Figura 43) segmenta o mobiliário em dois semi círculos, voltados para lados alternados do parque. Essa opção *clusteriza* o produto, possibilitando que seja utilizado de maneira mais individual por diferentes grupos de amigos. Estaria presente também uma horta, agregando um elemento natural ao projeto. Nessa opção o encosto para as costas se dá pela própria forma do mobiliário.

Figura 43: Alternativa 3



Fonte: autor

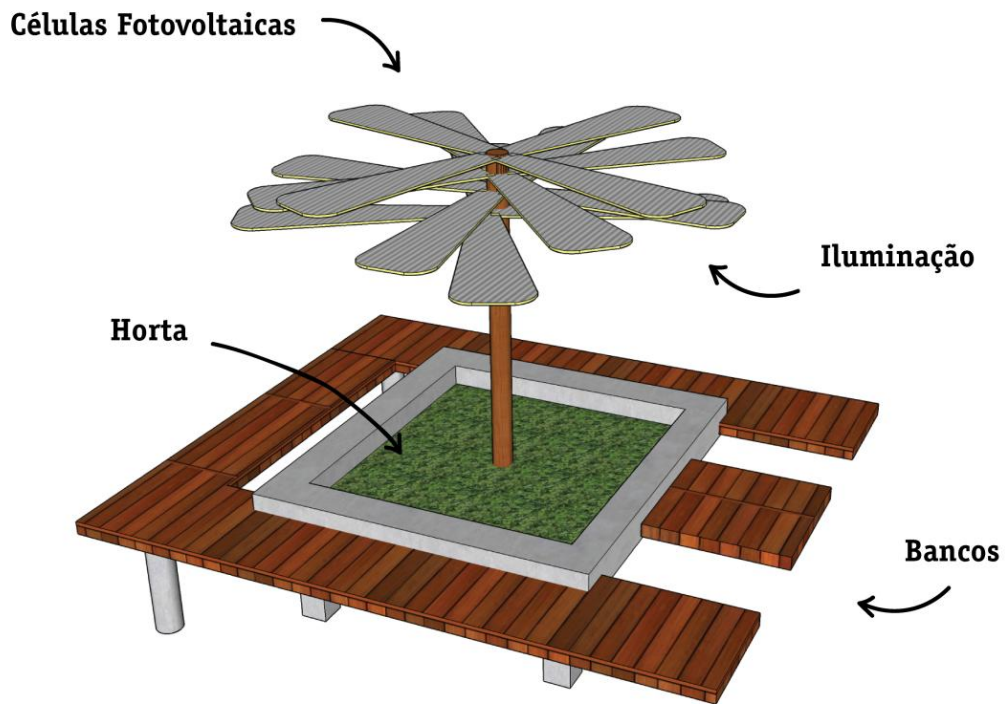
5.2.2.4 Alternativa 4

A Alternativa 4 (Figura 44) explora um arranjo mais retilíneo, em que os usuários sentariam lado a lado, podendo voltar-se para o parque em alguns lados do mobiliário e para o centro em outros. Poderiam também sentar-se frente a frente em uma das configurações de uso.

Ao centro haveria uma horta, agregando natureza e interação ao projeto. A solução para as células fotovoltaicas nesse caso seria com uma espécie de 'guarda-chuva' de células, que proveriam também sombra ao mobiliário e possuiriam iluminação voltada para baixo.

Devido à forma explorada nesse produto e a intenção de ter liberdade de uso, o mesmo não possui encosto para as costas.

Figura 44: Alternativa 4

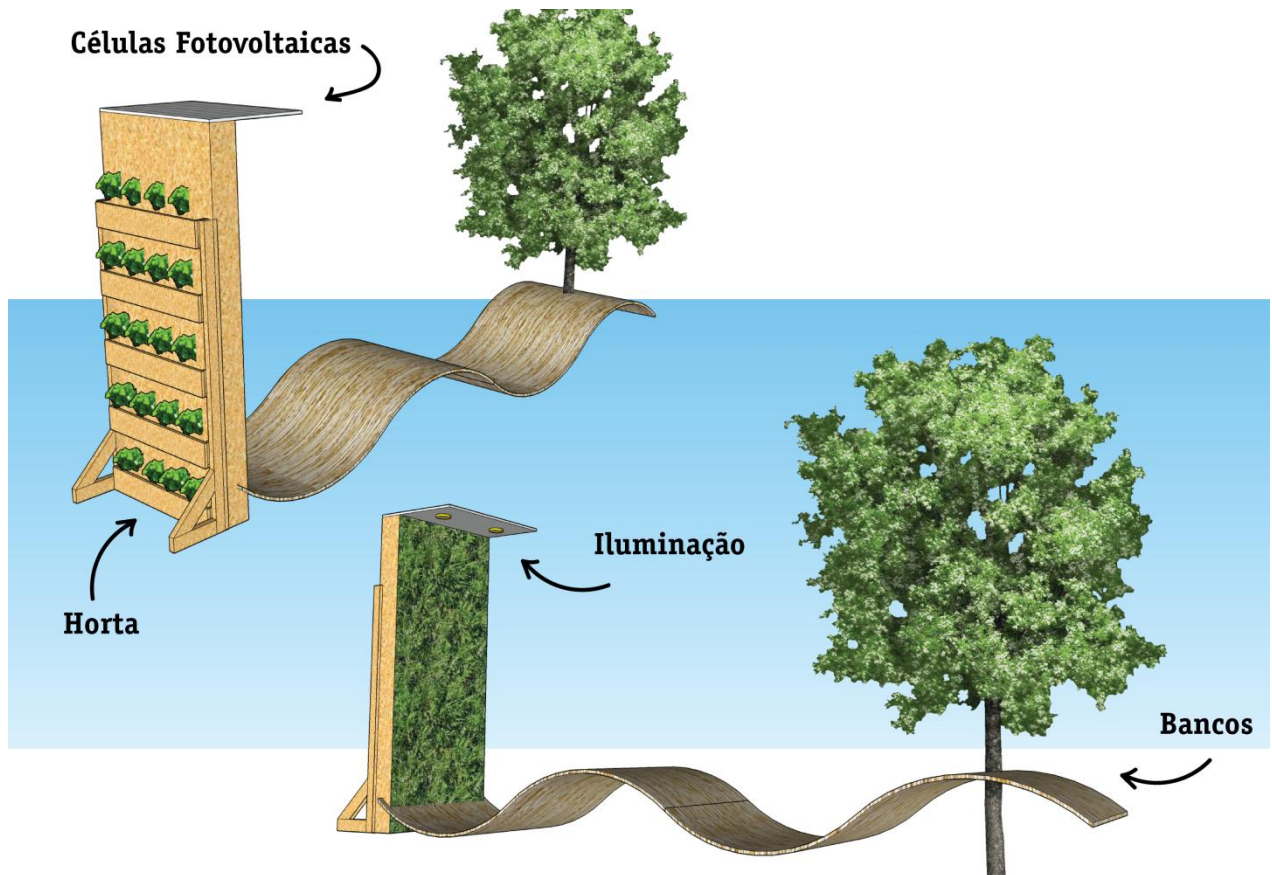


Fonte: autor

5.2.2.5 Alternativa 5

A Alternativa 5 (Figura 45) possui forma que remete a uma onda, aderindo leveza ao produto. Além disso, a forma possibilita uma flexibilidade de uso sendo que a própria onda serviria de assento e encosto. Para agregar integração com a natureza, o mobiliário envolveria uma árvore do parque provendo sombra ao espaço e também possuiria uma parede viva e uma horta vertical. Células fotovoltaicas gerariam energia para a iluminação do mobiliário.

Figura 45: Alternativa 5



Fonte: autor

5.2.3 Fase final de geração de alternativa

Após analisadas as diversas alternativas preliminares geradas nas fases anteriores, foram selecionados, e aprimorados, atributos de cada uma delas que melhor atenderiam aos requisitos de projeto levantados.

5.2.3.1 Seleção inicial de alternativas de acordo com os atributos de produto

Afim de aplicar uma triagem às soluções geradas, foi utilizado o Método de Pugh que, de maneira simples, permite destacar melhores soluções. Tal método consiste em uma matriz que relaciona critérios determinados com as alternativas geradas. Neste trabalho foram adotados como critérios os requisitos de projeto para cruzar com as cinco alternativas da segunda fase de ideação. Elege-se uma solução como referência intermediária para as demais em relação a cada requisito e a esta registra-se o valor 0. As demais alternativas são comparadas à referência: sendo melhores, registra-se sinal positivo (+), iguais sinal zero (0) e piores sinal negativo (-).

Quadro 14: Método de Pugh

Requisito de Projeto	1	2	3	4	5
Promover conforto para o usuário	+	-	+	-	0
Estimular o convívio entre grupos (de 2 a 5 integrantes)	0	0	+	0	-
Ser ergonomicamente adaptado ao conforto do usuário	+	0	+	-	0
Ser versátil e customizável	0	+	+	0	+
Facilitar a realização de refeições	0	0	-	+	-
Possibilitar o contato com a natureza	+	+	-	-	0
Possuir dispositivo de iluminação	-	0	-	+	0
Utilizar materiais e formas que facilitem a limpeza e sejam resistentes	+	+	0	0	-
Ser esteticamente atraente	0	+	0	0	+
Ser atraente em forma, cor e materiais a fim de criar vínculos afetivos com o usuário	0	+	0	0	+
Possuir fonte de energia e rede wifi	0	0	-	+	-
Resultado:	+3	+4	0	0	-1

Fonte: autor

De acordo com o Método de Pugh as alternativas que melhor atenderiam aos requisitos de projeto são a 2 e a 1, respectivamente. Afim de entender melhor cada requisito em relação às alternativas, cada linha do Quadro 14 foi analisada individualmente, selecionando características específicas de cada alternativa que atenderiam aos requisitos.

Após feita a análise individual, foram determinados atributos de produto de acordo com características específicas encontradas em cada uma das alternativas, concluindo que:

- A forma de arquibancada, sendo convergente, estimula o convívio entre os usuários;
- O uso de alternância no mobiliário facilita o convívio para grupos de amigos - que conforme levantado nas pesquisas são em geral de 2 a 5 pessoas - formando *clusters*;

- Posicionar o mobiliário em torno de uma árvore já existente no parque é uma alternativa interessante para agregar a natureza ao projeto e valer-se de sua sombra;
- Mostrou-se uma opção interessante flexibilizar o mobiliário afim que tenha uma parte interna para convívio e uma externa para uso individual, relaxamento e contemplação do parque;
- A utilização de horta como incentivo para estimular cuidado, colaboração e formação de comunidade bem como agregando valor estético ao produto e agregando elementos naturais;
- É importante possuir encosto afim de prover conforto aos usuários, possibilitando seu relaxamento no ambiente;
- A forma circular e repetitiva mostra-se interessante na medida que indica ordem no mobiliário, característica que, de acordo com a teoria da Gestalt, é importante para os usuários se sentirem confiantes e confortáveis;
- As células fotovoltaicas devem ficar posicionadas de maneira à receber grande incidência solar;

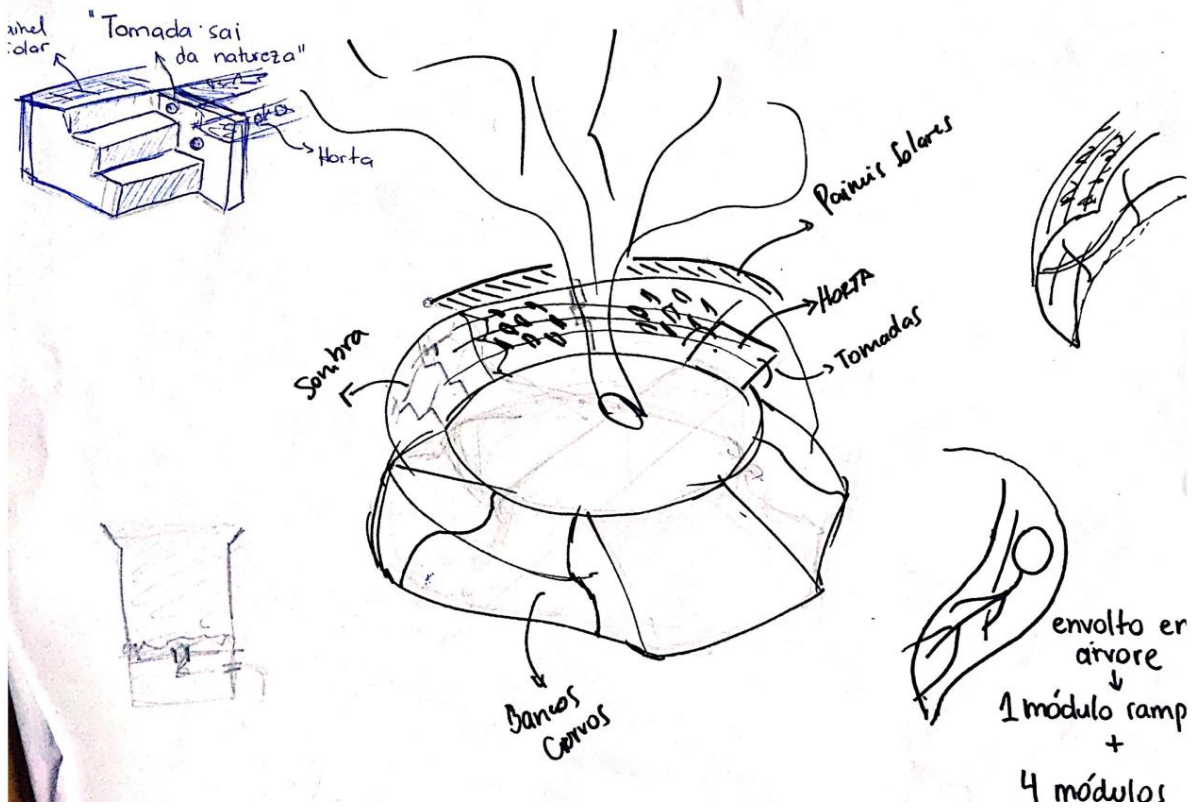
5.2.3.2 Alternativa final

Após relacionados os requisitos de projeto com atributos de produto encontrados nas alternativas geradas, foi gerada uma alternativa final que possuiria todos esses atributos, afim de atender os usuários de acordo com seus principais requisitos que são: oferecer conforto, estimular o convívio em grupos de até 5 pessoas, ter flexibilidade de uso, ser um mobiliário integrado com o ambiente natural, dispor de iluminação, fonte de energia e Wi-Fi e ser atraente esteticamente.

Os esboços representados nas figuras 46 e 47 iniciam a exploração da forma final do produto, organizado circularmente em torno de uma árvore existente no parque e seguindo a ideia de uma espécie de arquibancada na parte interna do mobiliário e, valendo-se da estrutura desta, uma curva por toda a volta externa do mobiliário, voltada para contemplação do parque, possibilitando uma área de relaxamento e uso individual.

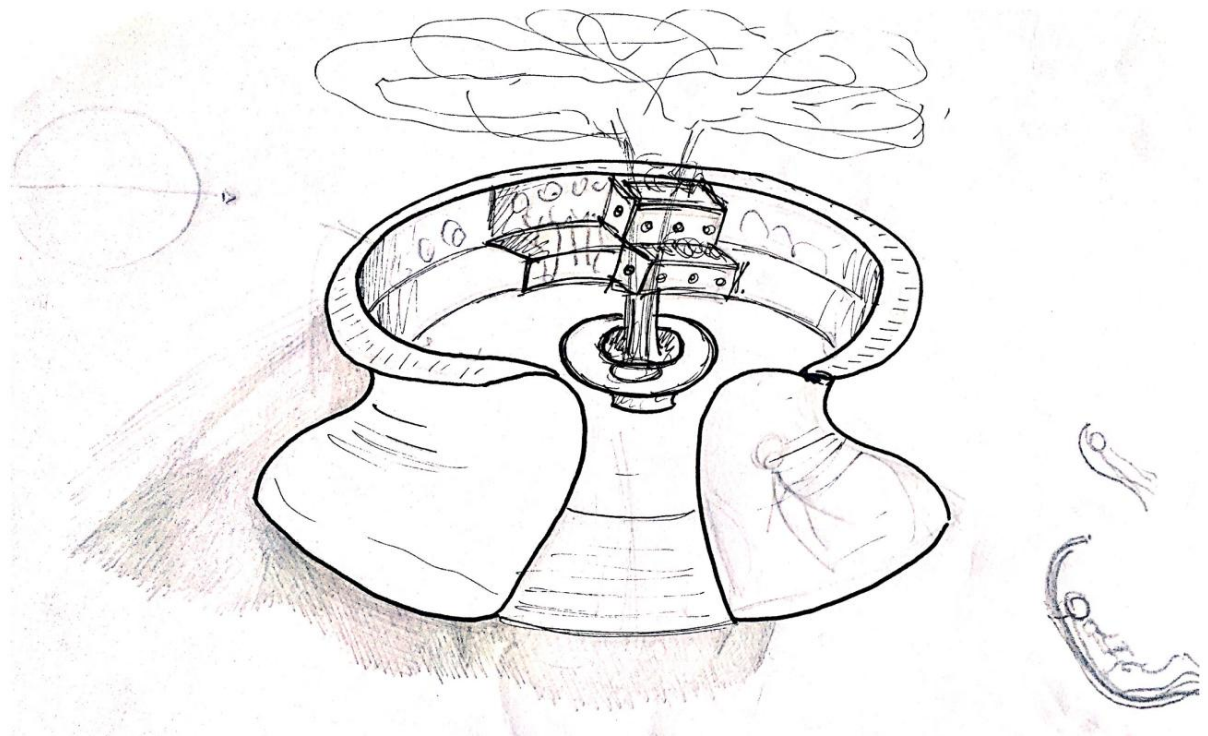
Internamente o espaço seria organizado em módulos iguais, sendo cada um composto por uma área de arquibancada e uma horta. Externamente, derivaria da altura do mobiliário em relação ao chão, uma curva para acomodar deitados os sentados os usuários.

Figura 46: Alternativa Final 1



Fonte: autor

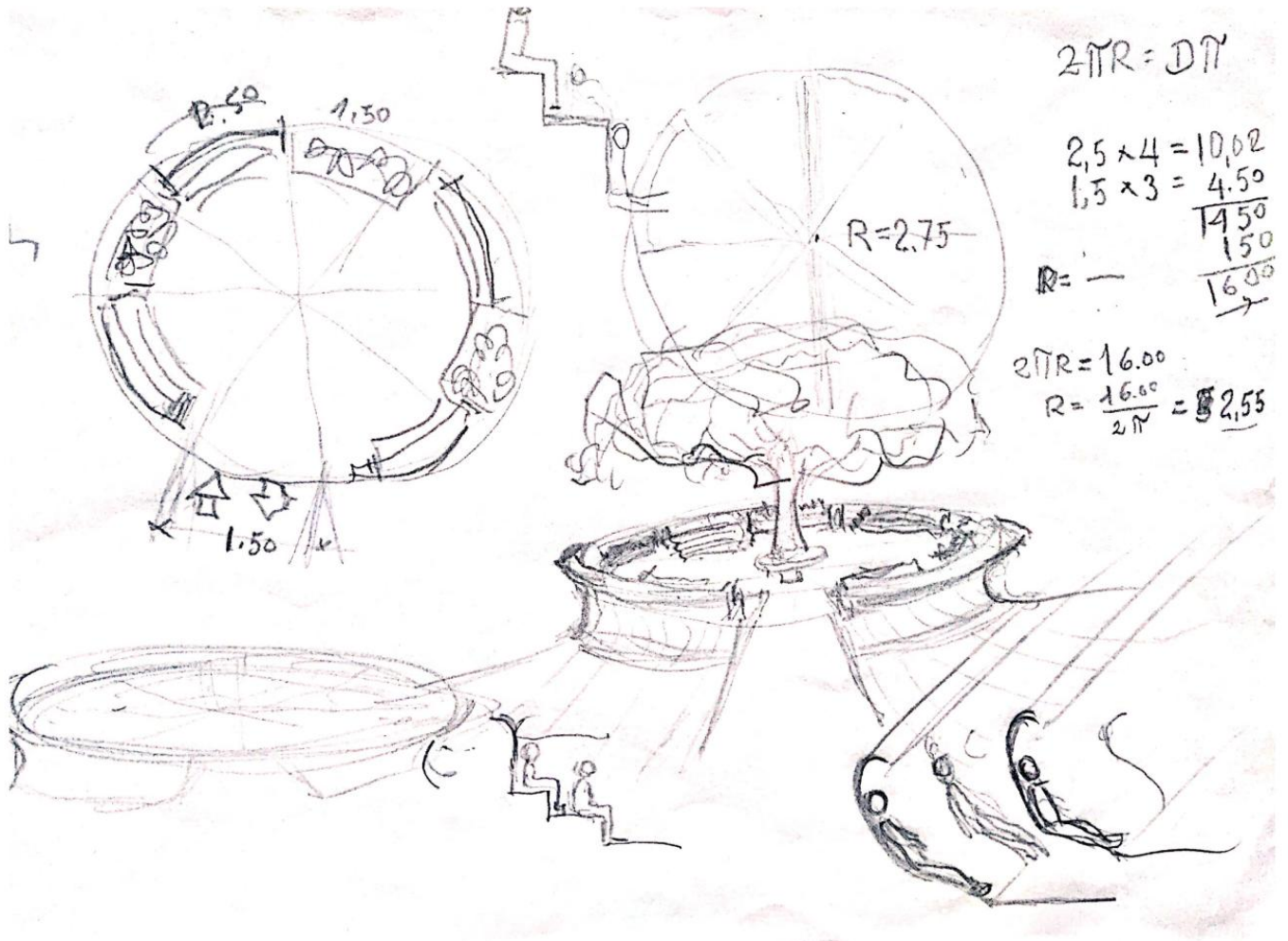
Figura 47: Alternativa Final 2



Fonte: autor

Afim de adaptar o espaço ergonomicamente para a quantidade de usuários pretendida - até cinco por módulo - e ser um mobiliário acessível para todos, foram calculadas medidas mínimas necessárias para o produto (Figura 48), levando em consideração espaço para circulação e de assentos e encostos.

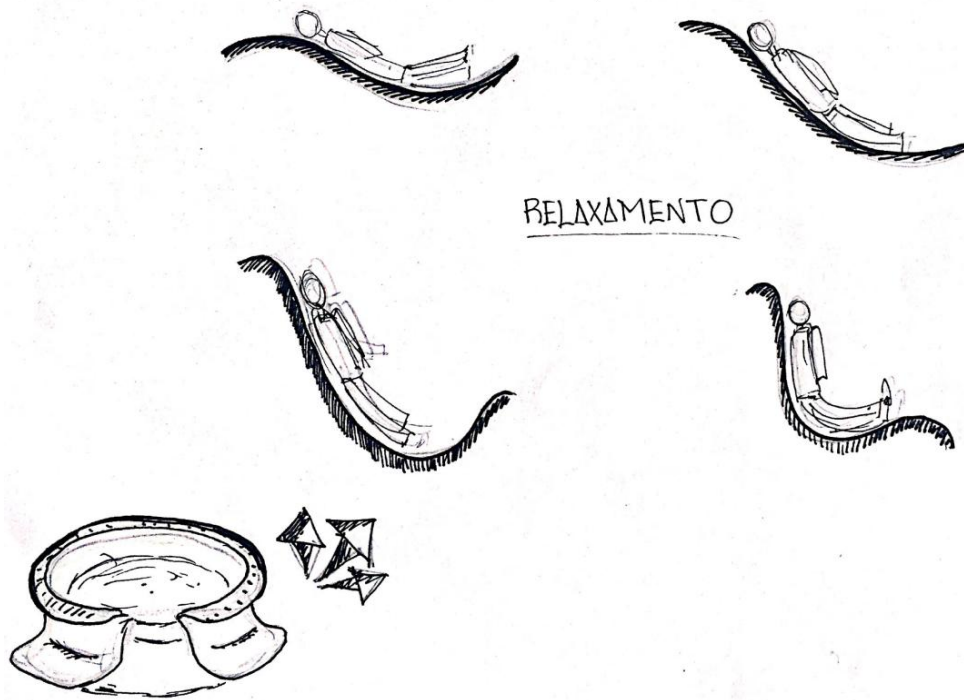
Figura 48: Alternativa Final 3



Fonte: autor

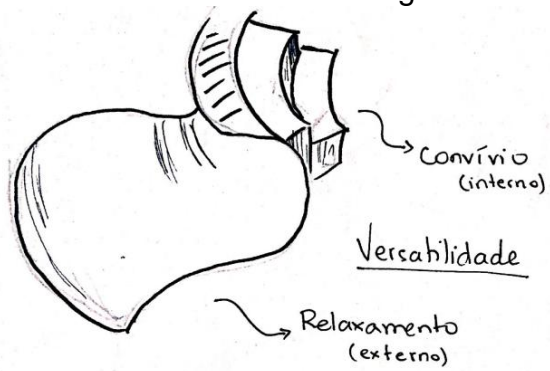
Foram também exploradas formas para o encosto da curva externa no intuito de melhor adaptá-lo ao uso para relaxamento da maioria dos usuários, tanto os de percentil maior quanto menor ergonomicamente (Figura 49). Conforme citado anteriormente, cada módulo seria composto por um espaço de arquibancada e um espaço para horta (Figuras 50 e 51), bem como seriam versáteis no sentido de destinarem sua parte interna para convívio e externa para relaxamento. As células fotovoltaicas iniciariam ao fim da arquibancada, em toda a circunferência do mobiliário, e gerariam energia para tomadas - posicionadas na parede lateral das hortas, voltadas para as arquibancadas - e para iluminação de LED em toda a volta interna do produto.

Figura 49: Alternativa Final 4



Fonte: autor

Figura 50: Alternativa Final 5

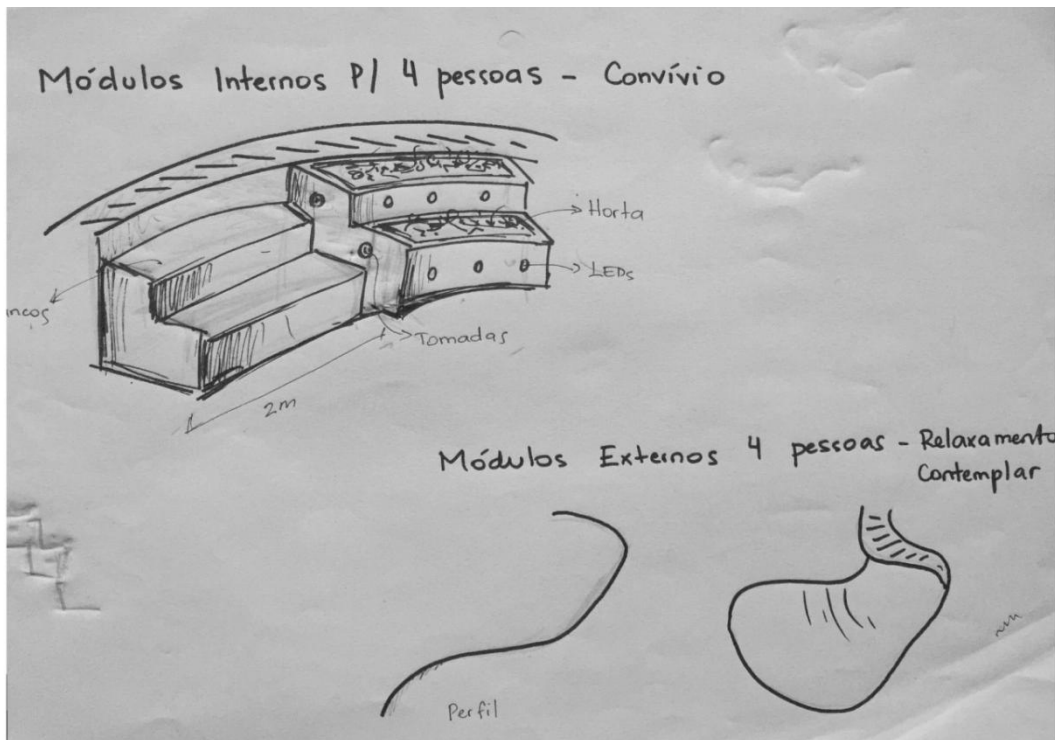


Comunidade: Horta Compartilhada



Fonte: autor

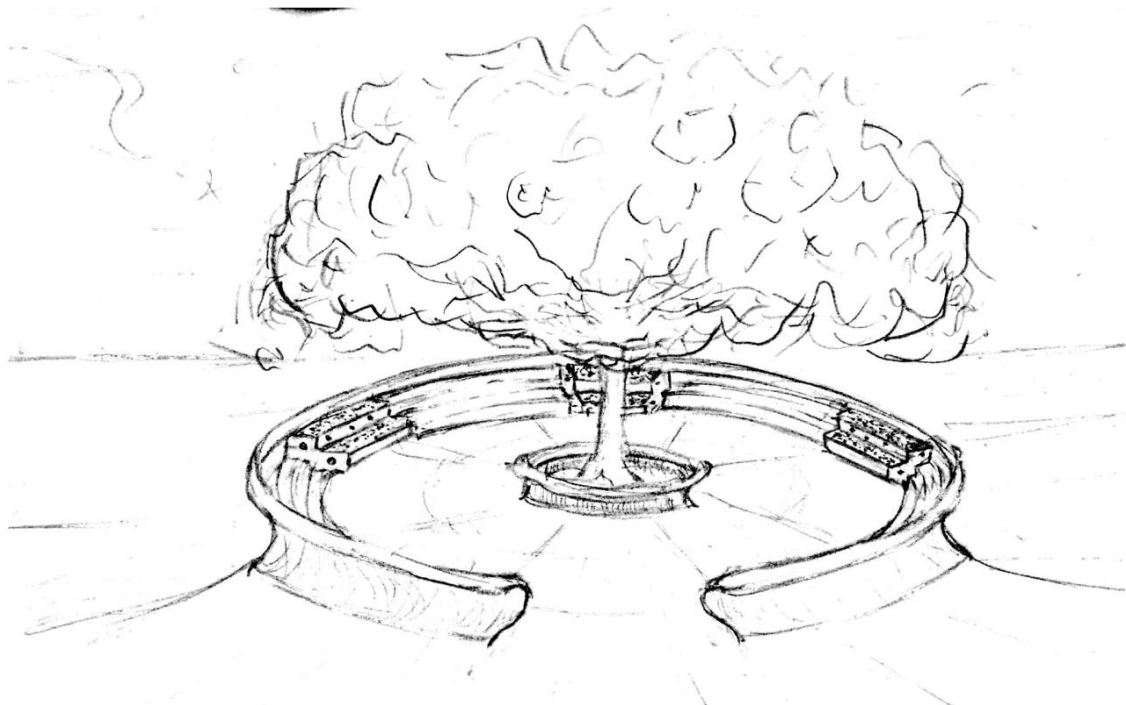
Figura 51: Alternativa Final 6



Fonte: autor

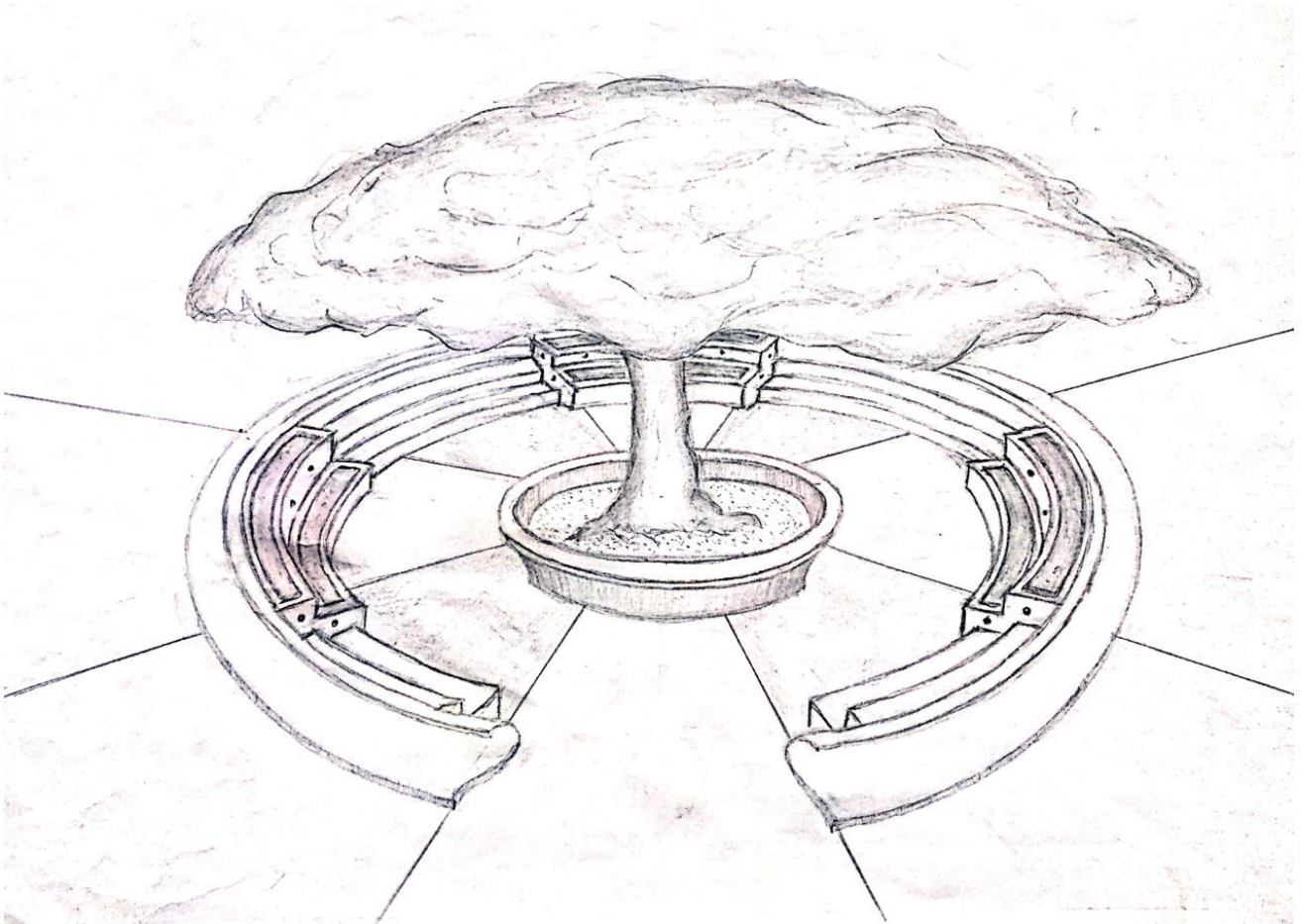
Após determinadas medidas iniciais e demais componentes de cada módulo, foram gerados dos esboços com proporções mais adequadas. A partir das figuras 52 e 53 tem-se uma ideia mais aproximada de como se dará a solução final desse produto visualmente.

Figura 52: Alternativa Final 7



Fonte: autor

Figura 53: Alternativa Final 8



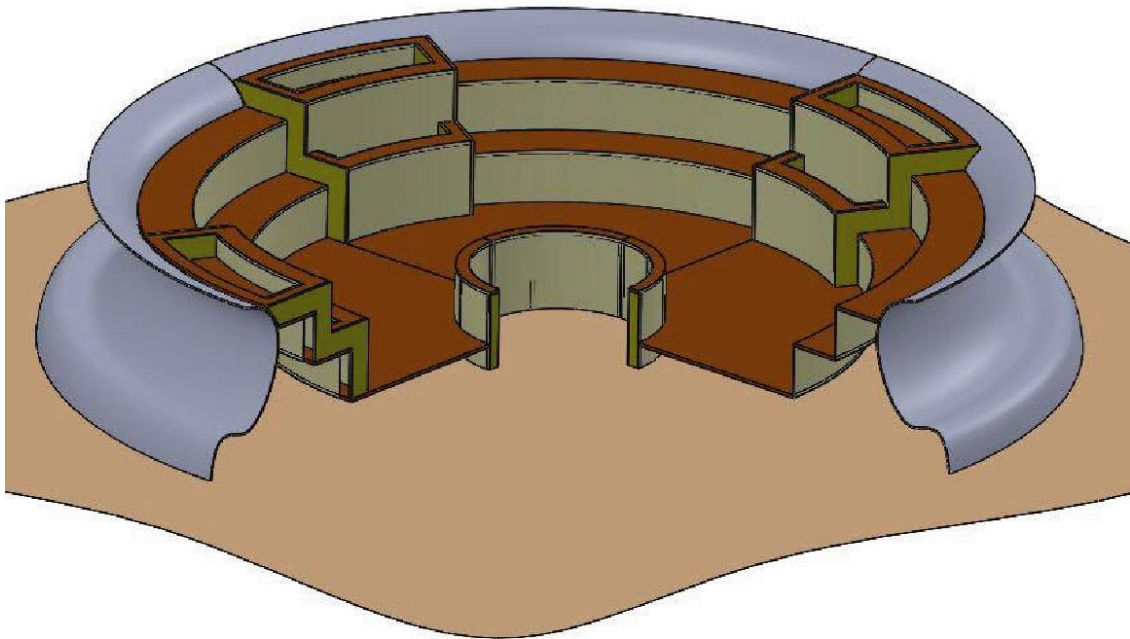
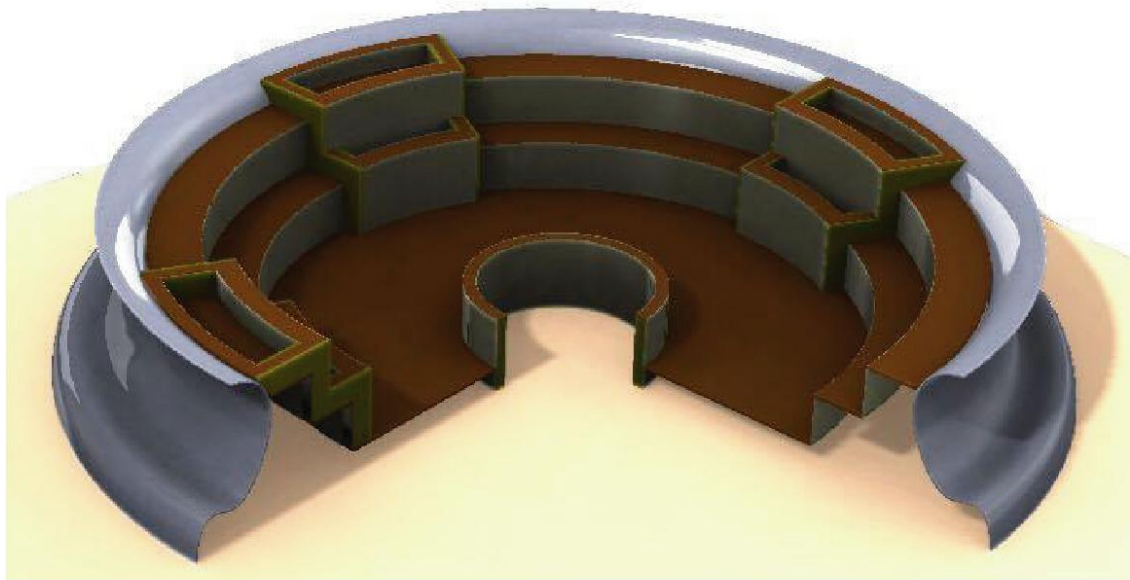
Fonte: autor

5.2.4 Modelagem inicial da alternativa final

A partir dos esboços anteriores, das medidas iniciais determinadas e dos atributos pretendidos para o produto, foi gerada uma modelagem inicial do projeto no software *SolidWorks* com o intuito de melhor analisar o resultado formal do produto, bem como determinar medidas com mais precisão.

A seguir (Figura 54) encontram-se imagens do resultado dessa modelagem inicial, realizada de maneira rápida e simplificada para fins de avaliação inicial e posteriores alterações, se julgado necessário.

Figura 54: Alternativa Final 9



Fonte: autor

5.2.5 Avaliação da alternativa final

Os resultados da modelagem inicial da alternativa final (Figura 54) foram analisados juntamente a dois especialistas, um engenheiro e um designer de produto, com o objetivo de entender a viabilidade de fabricação de tais peças bem como sua manutenção. Foi levantada a possibilidade de ser fabricado em fibra de vidro a partir de um molde, entretanto isso poderia encarecer muito o projeto. Além do mais, o resultado estético não ficou dentro do esperado.

A partir dessa observação, foi-se em busca de novas referências formais e de material para a solução da parte externa do mobiliário, destinada ao conforto e relaxamento do usuário. A Figura 55 representa quatro referências de

produtos que tem forte apelo emocional, tendo todas recebido prêmios de design. Após novas pesquisas, observações e consultas informais a alguns potenciais usuários, foi desenvolvida uma nova alternativa para o projeto.

Figura 55: Novas referências

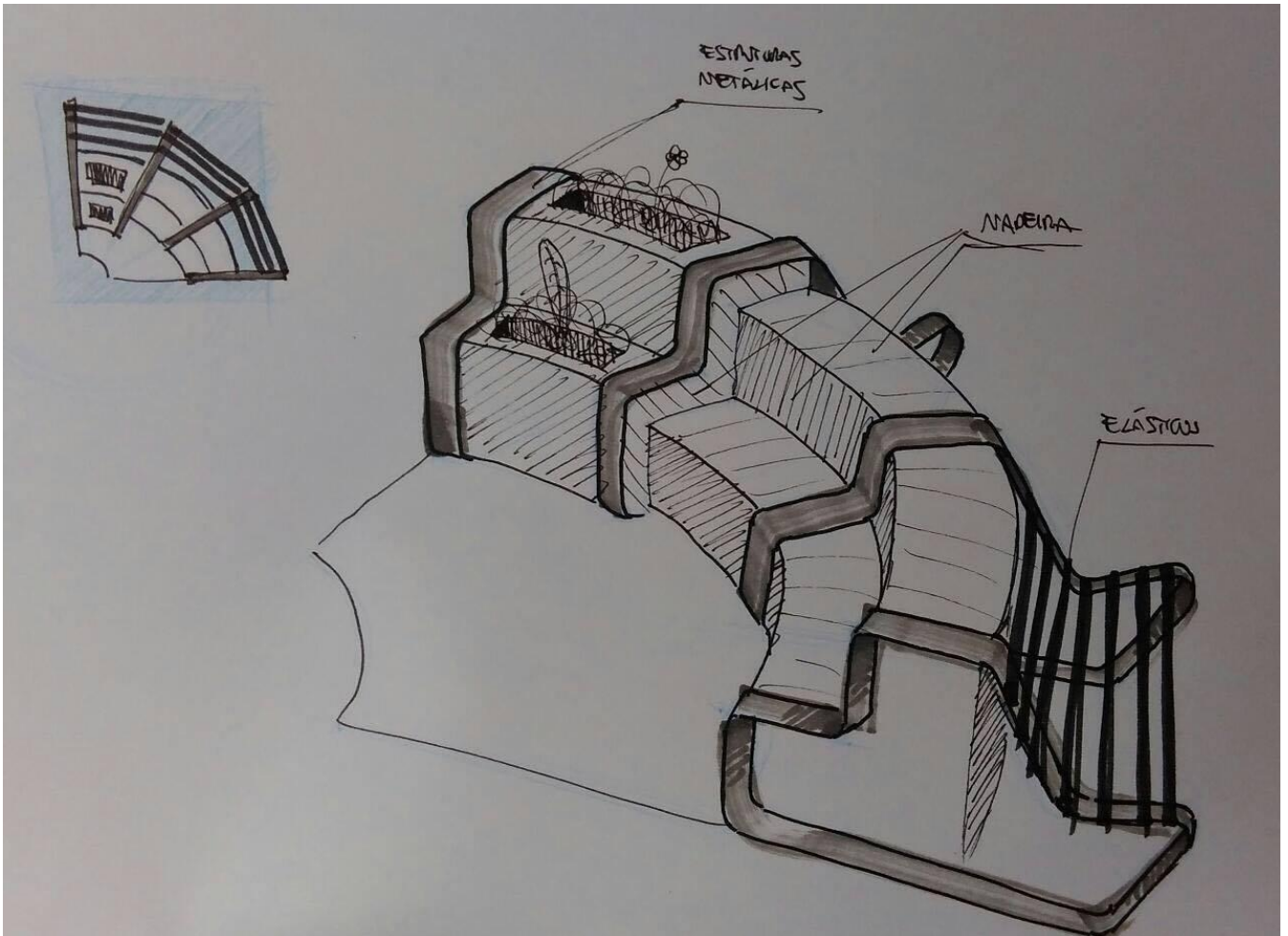


Fonte: autor

5.2.6 Correções na alternativa final

A partir de novos estudos e referências, foi gerada uma nova alternativa para o projeto (Figura 56), valendo-se de uma estrutura metálica que suportaria tanto as arquibancadas internas e hortas quanto os bancos elásticos externos, para relaxamento e contemplação do parque.

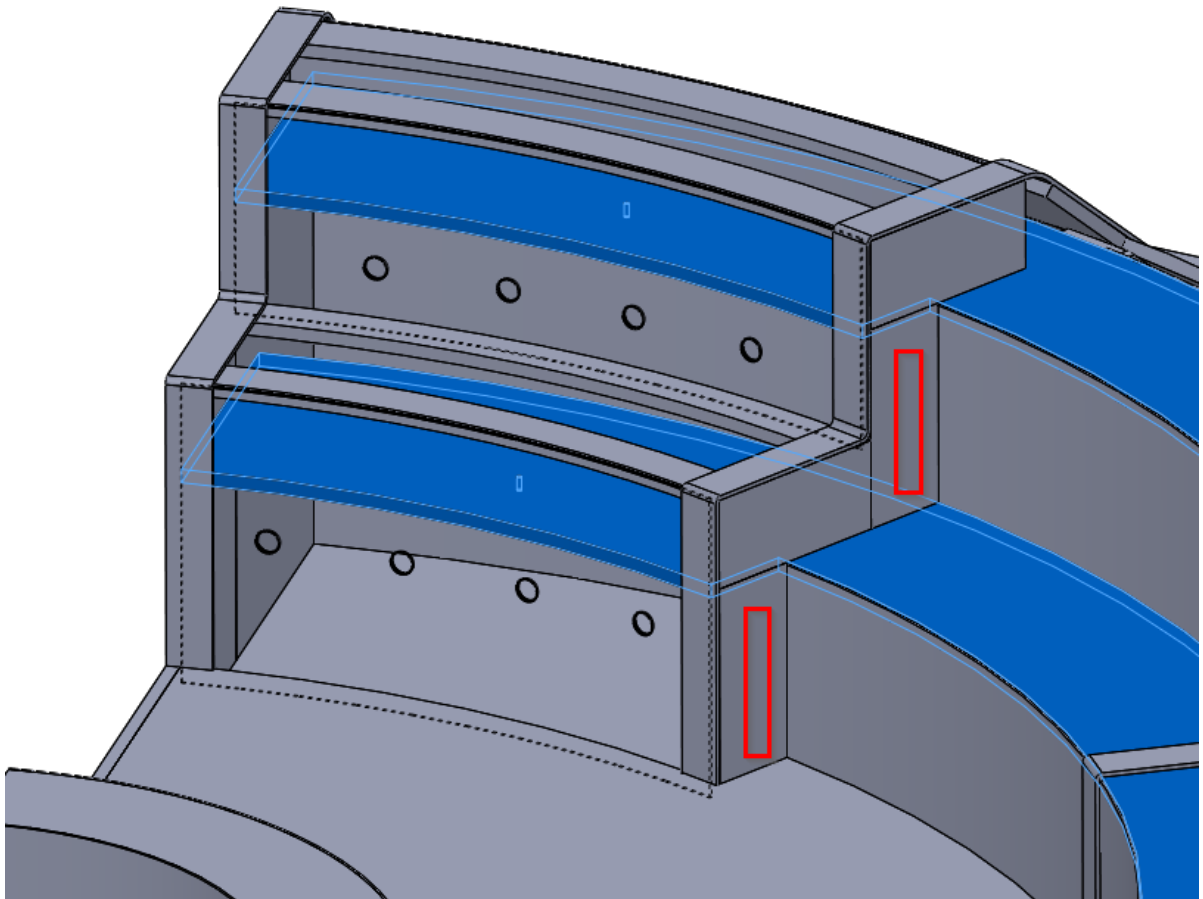
Figura 56: Correções Alternativa Final



Fonte: autor

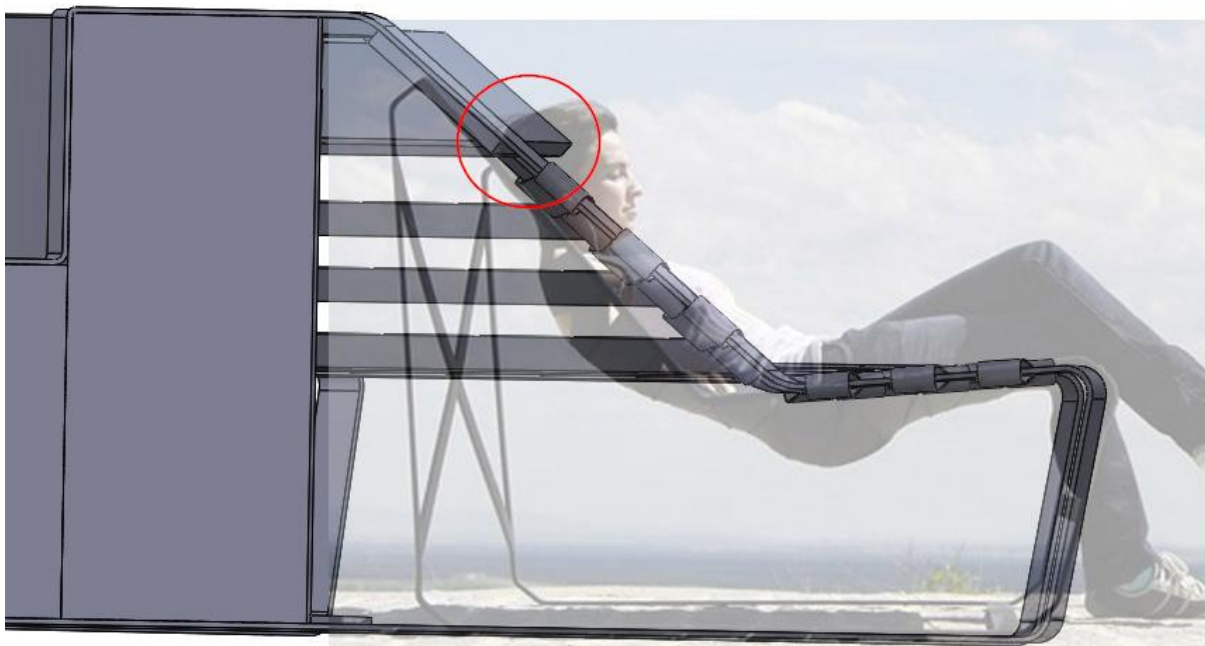
Posteriormente a nova alternativa foi modelada no software *SolidWorks* afim de entender melhor a estrutura do mobiliário. Foram estudadas alternativas para o posicionamento dos painéis solares no produto, tentando valer-se desses também para projetar sombra no espaço externo de relaxamento. Inicialmente pensou-se em posicioná-las ao redor de toda a circunferência do mobiliário, seguindo a curvatura desse e num ângulo reto em relação à ele (Figura 57). Entretanto, após uma simulação realizada no software *Photoshop* a partir de um usuário com percentil 95%, identificou-se que este teria um incômodo de usabilidade uma vez que poderia bater sua cabeça nos painéis (Figura 58). Portanto, concluiu-se que os painéis não poderiam ser utilizados dessa forma (Figura 59).

Figura 57: Alternativa painéis solares 1



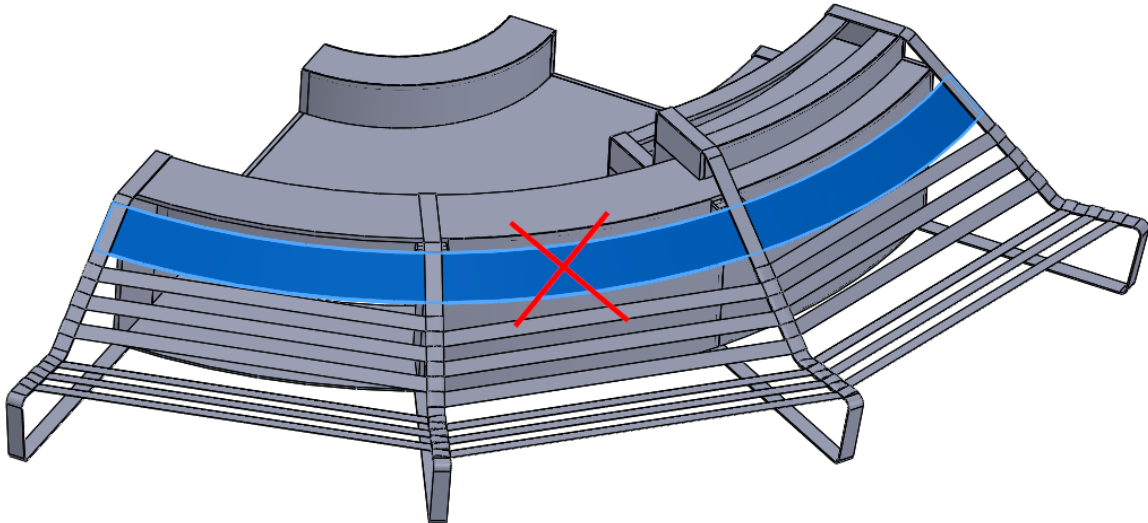
Fonte: autor

Figura 58: Simulação de uso



Fonte: autor

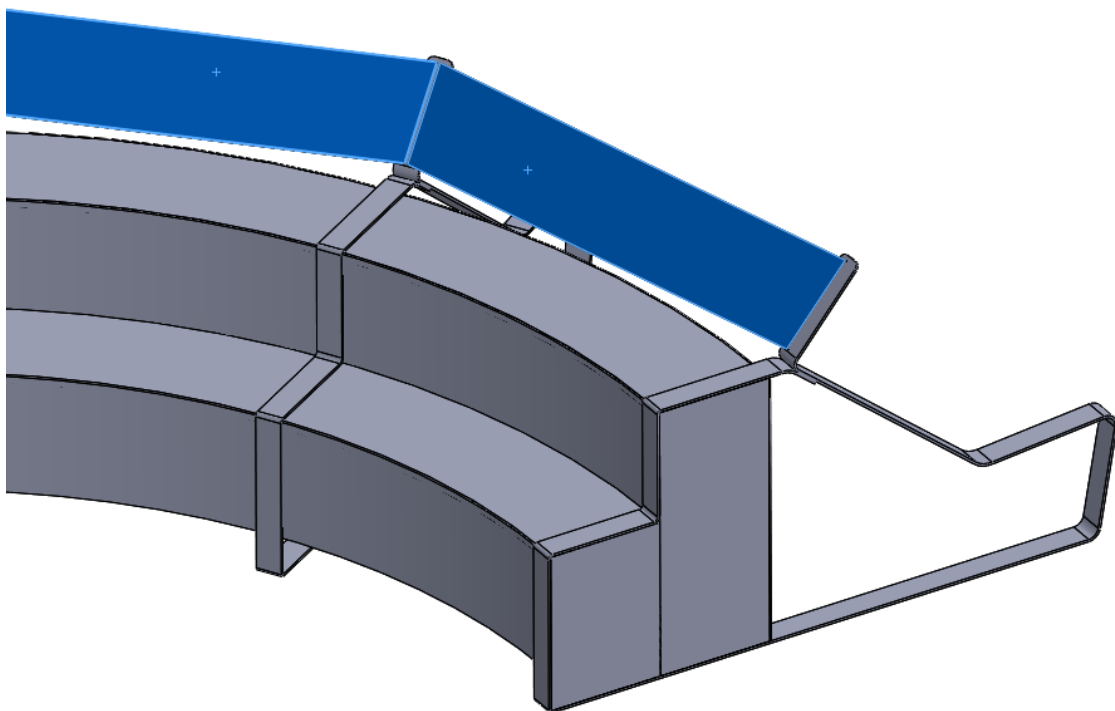
Figura 59: Alternativa painéis solares 2



Fonte: autor

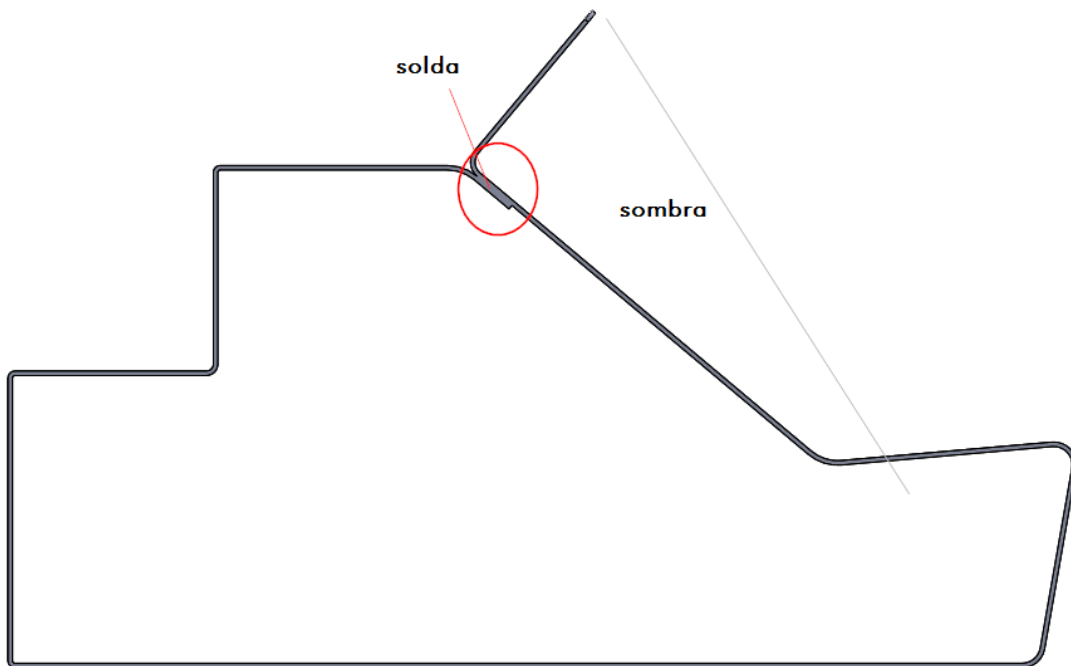
Foi desenvolvida então uma nova alternativa para o posicionamento dos painéis solares, com ângulo maior que 90° (Figuras 60 e 61) e sem acompanhar a curvatura do mobiliário, o que facilitaria a produção dos painéis que desse modo seriam planos.

Figura 60: Alternativa painéis solares 3



Fonte: autor

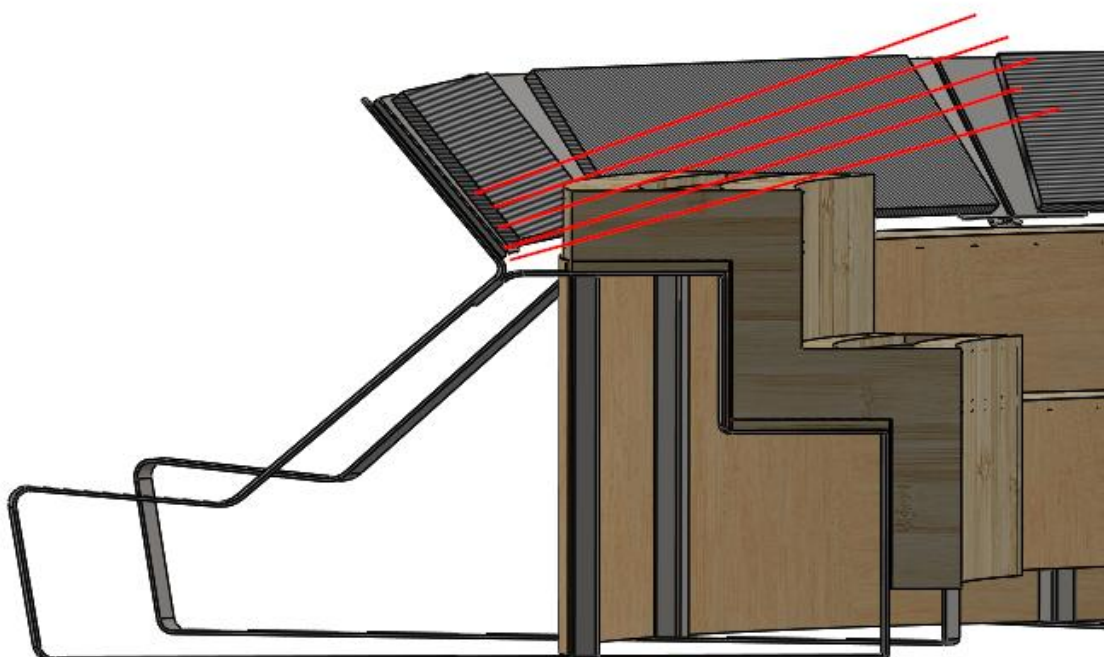
Figura 61: Alternativa painéis solares 4



Fonte: autor

Após a mudança de posição dos painéis solares, identificou-se que a horta na posição inicialmente projetada iria interromper parcialmente a incidência de luz nos painéis (Figura 62). Início-se então uma nova exploração de possibilidades para o projeto da horta.

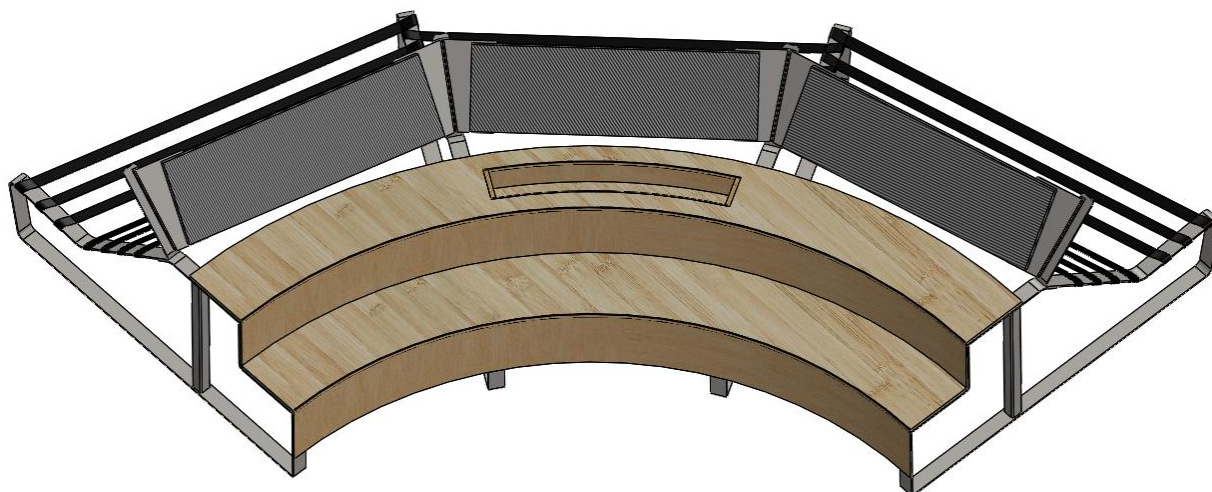
Figura 62: Revisão Horta 1



Fonte: autor

Optou-se então pela simplificação do projeto, após consulta com um designer de produto que avaliou as alternativas esboçadas. Na Figura 63 encontra-se o novo projeto para a horta, utilizando um rebaixo na arquibancada ao invés de um ressalto, sendo o recorte o próprio fundo da horta - o que implica em menos peças e na simplificação do trabalho de montagem.

Figura 63: Revisão Horta 2



Fonte: autor

5.2.7 Prototipagem

Devido à dificuldade de desenvolver um modelo em tamanho real do presente projeto optou-se por prototipar apenas o módulo externo, por ser o com caráter mais inovador e que envolve mais questões de conforto e emoção em relação aos usuários. Foram então realizados testes de conforto e ergonomia com usuários variados; os principais analisados, que se encontram dentro do público dos *millennials* foram um jovem de 22 anos e 1,85m de altura e uma jovem de 29 anos e 1,63m de altura. Além disso, para fins extremos, um idoso de 85 anos e um senhor de 55 anos com algumas dificuldades motoras testaram o produto. Na Figura 64 está registrado o uso do protótipo pelos usuários acima citados. Nenhum deles apresentou dificuldade para sentar ou levantar e todos relataram bastante conforto e bom ângulo para relaxamento. Além de constatarem ser muito diferente dos mobiliários urbanos que estão acostumados a utilizar. Pode-se notar também que se faz possível a interação com animais domésticos enquanto da utilização do produto.

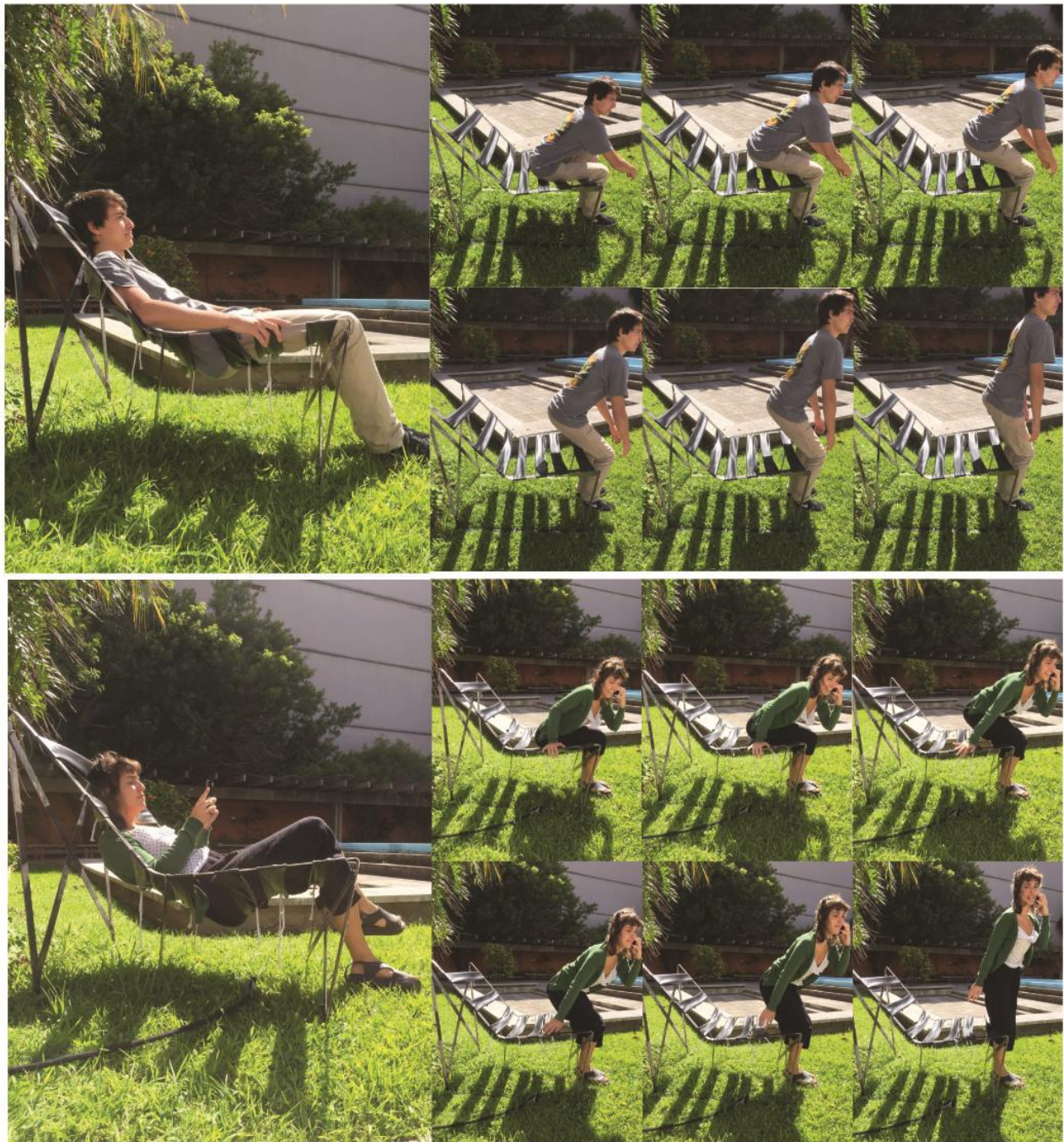
Figura 64: Prototipagem módulo externo 1



Fonte: autor

Registrou-se fotograficamente, também, o momento de levantar dos dois usuários principais, que se encontram em extremos antropométricos, visto que possuem 22cm de diferença de altura (Figura 65). Ambos não encontraram dificuldades para realizar tal tarefa, sendo que a jovem inclusive a realizou enquanto falava ao telefone.

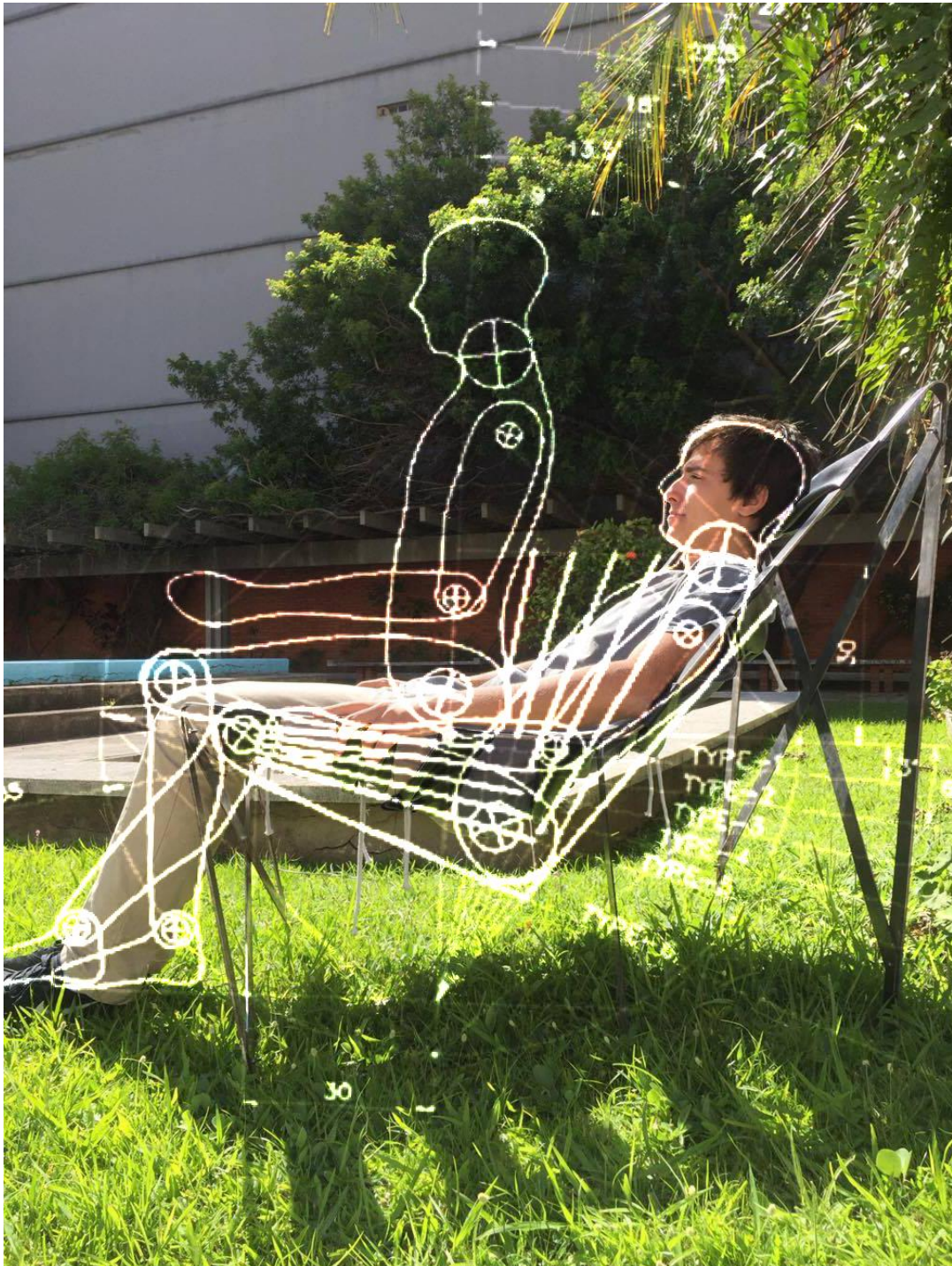
Figura 65: Prototipagem módulo externo 2



Fonte: autor

Foi realizada também uma análise a partir da vista lateral do jovem utilizando a cadeira, sobrepondo a essa vista o desenho de uma análise ergonômica da *Eames Lounge Chair*, cadeira projetada pelo casal Charles e Ray Eames, que priorizaram o conforto da cadeira perante todos os outros aspectos. Foi lançada em 1965 e continua em produção até hoje. Por ser considerado um ícone de design e ergonomia, comparou-se os ângulos de utilização dela com o protótipo do presente projeto. Na Figura 66 pode-se notar que a análise postural é muito similar.

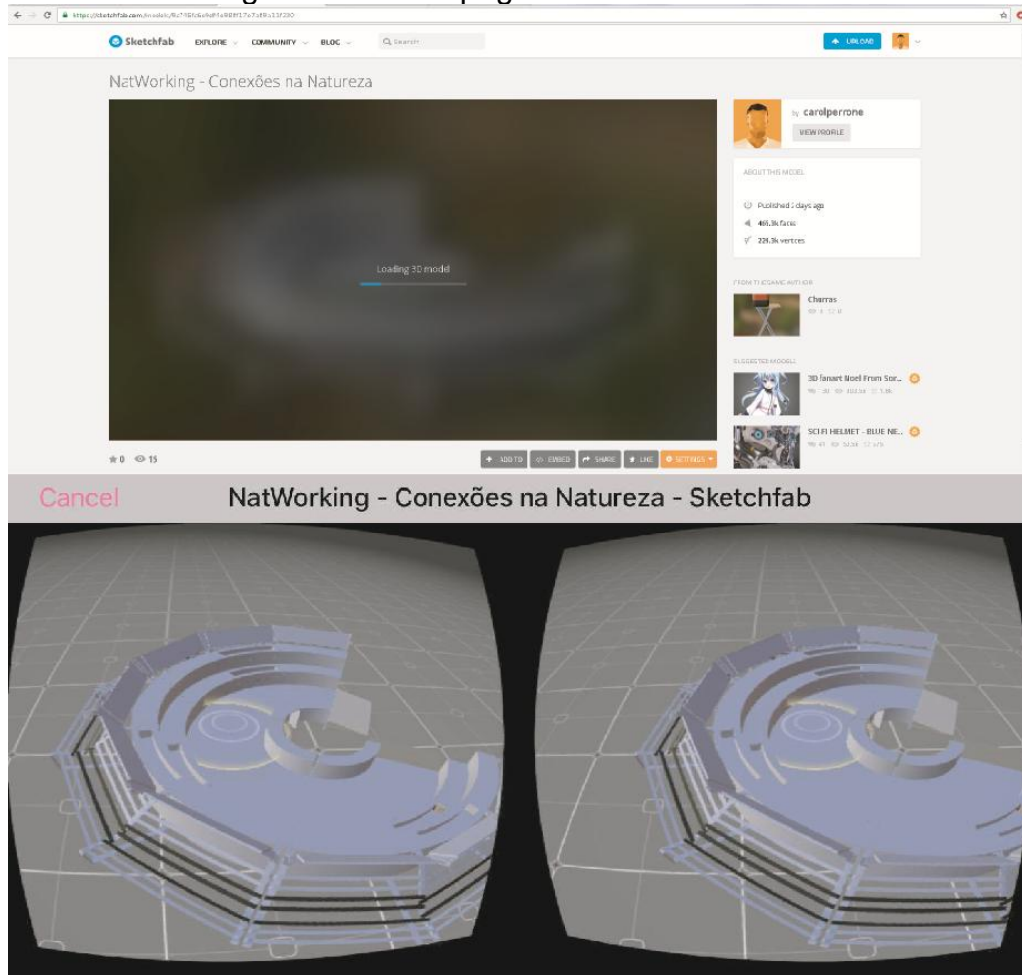
Figura 66: Prototipagem módulo externo 3



Fonte: autor

Afim de entender aspectos subjetivos do produto, tais como fatores simbólicos e emocionais e relação afetiva de usuários com o mobiliário, optou-se por utilizar realidade virtual, do inglês *VR*. Através da plataforma online *Sketchfab* o modelo tridimensional do produto foi transformado em um modelo de visualização tridimensional para óculos de realidade virtual (Figura 67). Dez usuários, entre 20 e 35 anos, foram submetidos a um teste, vestindo um óculos de *VR* e respondendo a perguntas livres sobre sentimentos e memórias ao vislumbrar o produto (Figura 68).

Figura 67: Prototipagem realidade virtual 1



Fonte: autor

Figura 68: Prototipagem realidade virtual 2



Fonte: autor

As respostas foram gravadas em áudio e as mais relevantes do foram transcritas abaixo no Quadro 15 e, afim de deixar mais claro atributos encontrados no produto pelos usuários, palavras-chave foram atribuídas a elas.

Quadro 15: *Insights* da prototipagem com realidade virtual

Insights do usuário	Palavras-chave
<p>"De alguma forma me remete à brinquedos de madeira que eu brincava no parque quando criança, mas é como se fosse um brinquedo para adulto. Isso me desperta uma sensação de conforto".</p>	<p>Infância; Memória; Brinquedo; Madeira; Adulto; Conforto;</p>
<p>"Me lembra de uma escuna que eu costumava andar em Santa Catarina quando criança e deitava para relaxar no sol numa rede elástica que ficava sobre o mar".</p>	<p>Escuna; Criança; Relaxamento; Sol; Deitar; Rede; Elástico; Mar;</p>
<p>"Me lembra muito um mini "anfiteatro" que tem nas figueiras no Farroupilha (Colégio). Me traz uma coisa muito boa de infância, de momentos compartilhados com colegas, de arquibancada de colégio quase. Acho que esse feeling que me dá é total de estar na companhia de pessoas, não só amigos."</p>	<p>Anfiteatro; Colégio; Infância; Momentos; Compartilhados; Colegas; Companhia; Convívio;</p>
<p>"Parece aqueles brinquedos de parque, 'gira-gira', me lembrou brincadeira com amigos em pracinhas, integração, bons momentos. Entretanto, nesse caso tem funções mais úteis e versáteis do que só girar e ficar tonto."</p>	<p>Brinquedo; Amigos; Pracinha; Integração; Bons momentos; Funções; Útil; Versátil;</p>
<p>"Sabe o que imaginei? Um Domingo de sol pela manhã, eu e meus amigos tomando um chimarrão e, quem sabe, incremento o mate com uma hortelã ou boldo dessa horta?"</p>	<p>Sol; Amigos; Chimarrão; Hortelã; Boldo; Horta;</p>
<p>"Tenho uma lembrança muito boa da infância de deitar na rede debaixo da figueira do sítio da minha avó... Se essa árvore der fruto então, perfeito!"</p>	<p>Lembrança; Infância; Rede; Figueira; Árvore;</p>

<p>"Tenho uma lembrança de arena, em um primeiro momento, que me causa certa estranheza, já que no Brasil é incomum esse tipo de teatro a céu aberto; mas também um sentimento forte de compartilhamento, pertencimento, união, uma vez que as arenas são locais de entretenimento em que as pessoas acabam interagindo por não haver distinção ou separação de lugar. Nesse caso, acho que entendo essa arena como uma contemplação à natureza, já que tem horta e ela está no entorno de uma árvore".</p>	<p>Lembrança; Arena; Incomum; Sentimento; Compartilhamento; Pertencimento; União; Entretenimento; Interação; Contemplação; Natureza; Horta; Árvore;</p>
<p>"Analisando o entorno externo, enxergo uma aranha e acho legal porque dá uma sensação de abraço... tipo um polvo também, muitas patinhas. Parece algo que te prende e te segura, mas sem conotação de medo e sim de conforto: uma aranha roxinha e sorridente do bem".</p>	<p>Externo; Aranha; Abraço; Polvo; Segura; Conforto;</p>

Fonte: autor

Tendo em vista as respostas do teste subjetivo, identifica-se que todos os entrevistados, das mais variadas formas, apresentaram alguma espécie de relação afetiva com o produto, resgatando memórias da infância e atribuindo funções simbólicas ao mobiliário.

6 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

A seguir o produto final do presente projeto será apresentado, bem como a marca desenvolvida para este. A Figura 69 expõe esse resultado, tendo sido utilizados para sua concepção os softwares *SolidWorks 2014* para a modelagem, o *KeyShot 3* para renderização, o *Adobe Photoshop CS6* para tratamentos de imagem e o *Adobe Illustrator CS6* para desenho da marca. O detalhamento técnico deste produto se encontra no Apêndice C.

Figura 69: Resultado Final



Fonte: autor

6.1 Identidade Visual do Produto

Afim de melhor apresentar o conceito do produto, traduzindo seus valores e objetivos para o público, foi desenvolvida uma identidade visual para ele.

6.1.1 Geração de alternativas de marca

Foram desenvolvidos diversos esboços de marca e levantados os conceitos que se desejava transmitir (Figura 70). Entre os atributos de produto levantados estão a tecnologia, o incentivo ao convívio e trocas entre as pessoas, a criação de um ponto de encontro natural e envolvido com a natureza, entre outros.

Figura 70: Alternativas de Marca

Natureza provém energia

SOL + PLANTAS

CLEAN POINT
GREEN POINT

NATWORKS

Conexões na Natureza

NatWORKS

Nature Connecting

NATWORKS



VIVO NETWORKS



NATWORKS

conexões na natureza



NATWORKS



NATWORKS



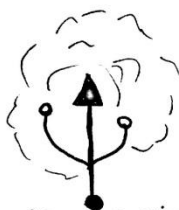
NATWORKS

- + NATURAL
- + PONTO DE ENCONTRO
- + CONVÍVIO
- + TROCAS
- + TECNOLOGIA

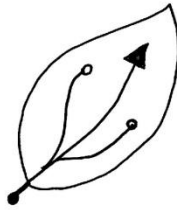
Millenials



NatWORKS



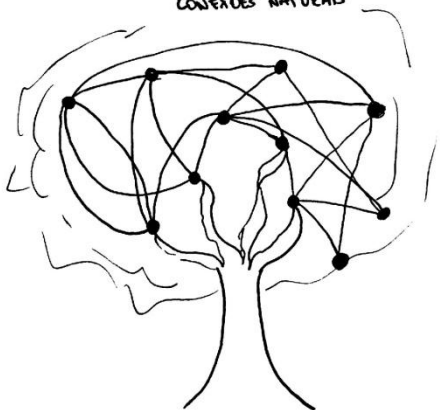
NAT WORKING
CONEXÕES NATURAIS



NATWORKING
conexões na natureza



Natworking

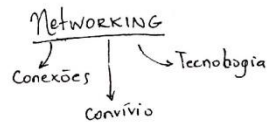


NATURE
NETWORKING



Naturework

- NATUREWORKING -



NATURE

NATWORKING

Natworking

Natworking

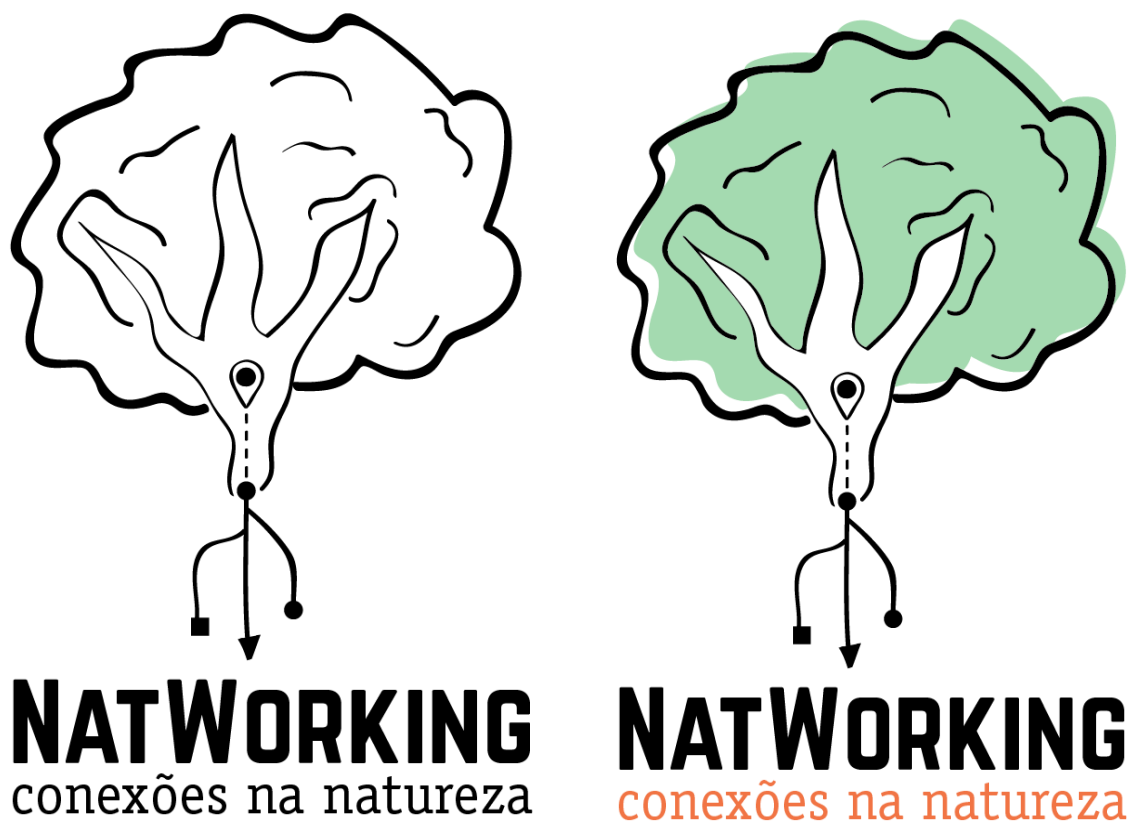
Fonte: autor

6.1.2 Alternativa final de marca

Após explorados alguns caminhos, optou-se pelo conceito da conectividade, tanto pela tecnologia quanto pelas conexões humanas. A natureza também está presente nesse conceito no sentido de prover a energia e o espaço para tal conectividade. Para o *naming* optou-se por um trocadilho com a palavra *Networking*, que por se dar na natureza, criou-se *NatWorking*. Afim de deixar mais claro o conceito o decodificador 'conexões na natureza' foi utilizado.

Quanto à escolha das cores, optou-se por cores presentes na natureza e por tons pastéis dessas, com pouco brilho o que, conforme visto anteriormente nas pesquisas com usuário, indica ideia de conforto, leveza. A seguir, como seria o logotipo do produto em p&b e em cores (Figura 71).

Figura 71: Alternativa Final de Marca



Fonte: autor

6.1.3 Simulação de Branding para empresa patrocinadora

Conforme citado anteriormente na fundamentação teórica, uma prática que vem sendo utilizada como solução de obtenção de maiores recursos para os espaços públicos é recorrer à Parcerias Público-Privadas, onde uma empresa patrocina uma área pública, tornando-se responsável por sua manutenção e em contrapartida explorando ela para exposição de marca. Nota-se

que é uma solução sustentável na medida que é bom para todos os envolvidos: governo, empresa e sociedade, tendo o patrocinador grande interesse em manter o local bem cuidado por remeter à qualidade de sua marca.

Nesse caso, por se tratar de um local de conectividade, optou-se por simular a exploração do mobiliário por uma empresa de comunicações, que poderia inclusive prover serviços no local, além de expor sua marca e se responsabilizar por custos e manutenção (Figura 72).

Figura 72: Simulação de *Branding* para empresa patrocinadora



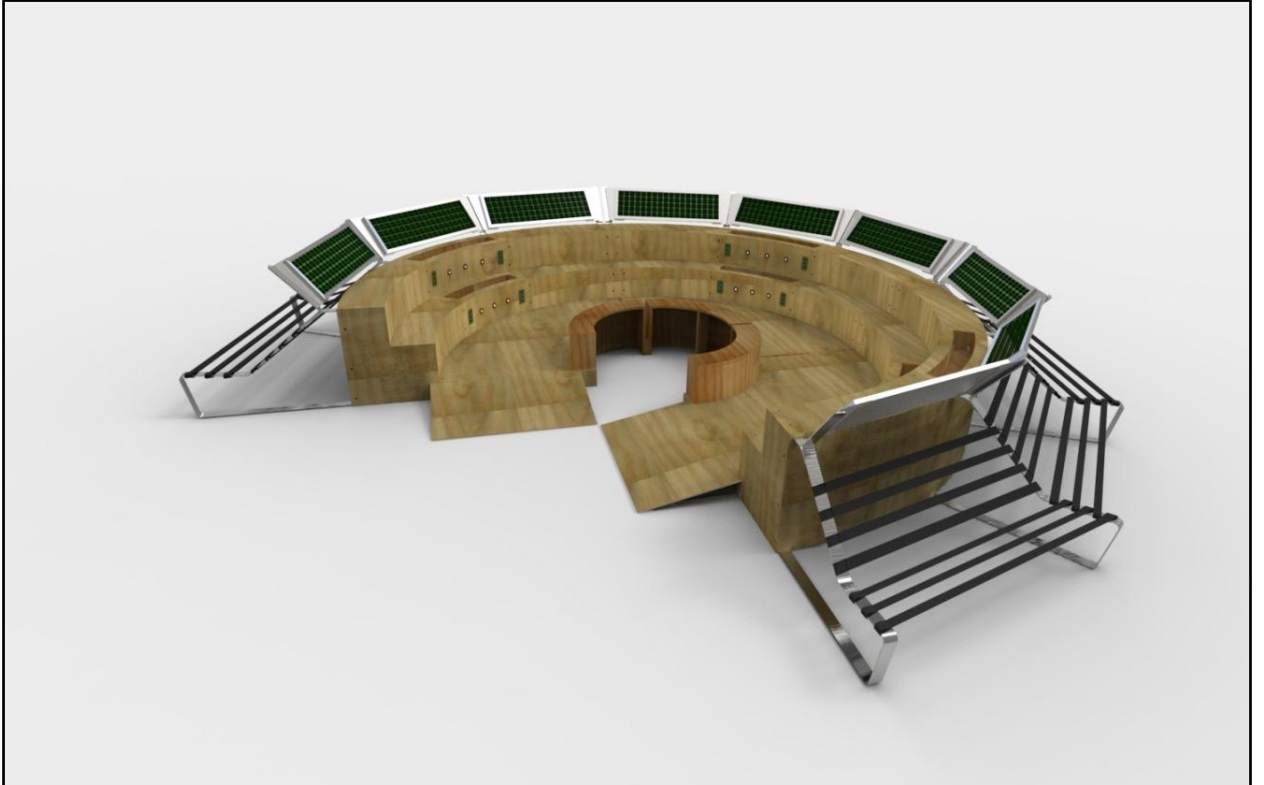
Fonte: autor

6.2 Especificações do Produto

6.2.1 Geral

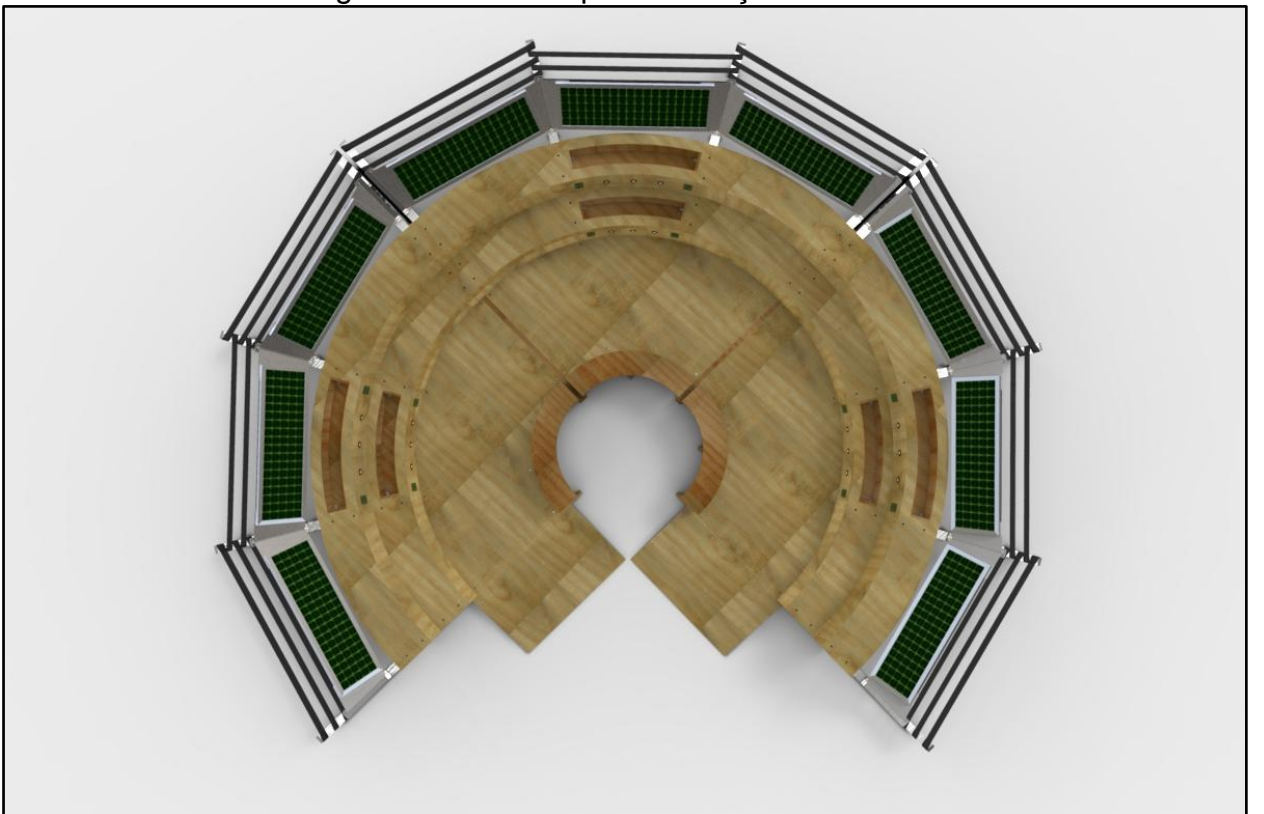
No intuito de facilitar a compreensão do projeto e seus componentes, as especificações do produto serão apresentadas em partes, sendo elas: visão geral, base estrutural, módulo interno, módulo externo, rampas, painéis solares e sistema elétrico. Nas Figuras 73 e 74 encontram-se vistas da solução final composta por todos os componentes. O detalhamento técnico e respectivas dimensões dos componentes encontram-se no Apêndice C deste trabalho.

Figura 73: Solução Final Completa



Fonte: autor

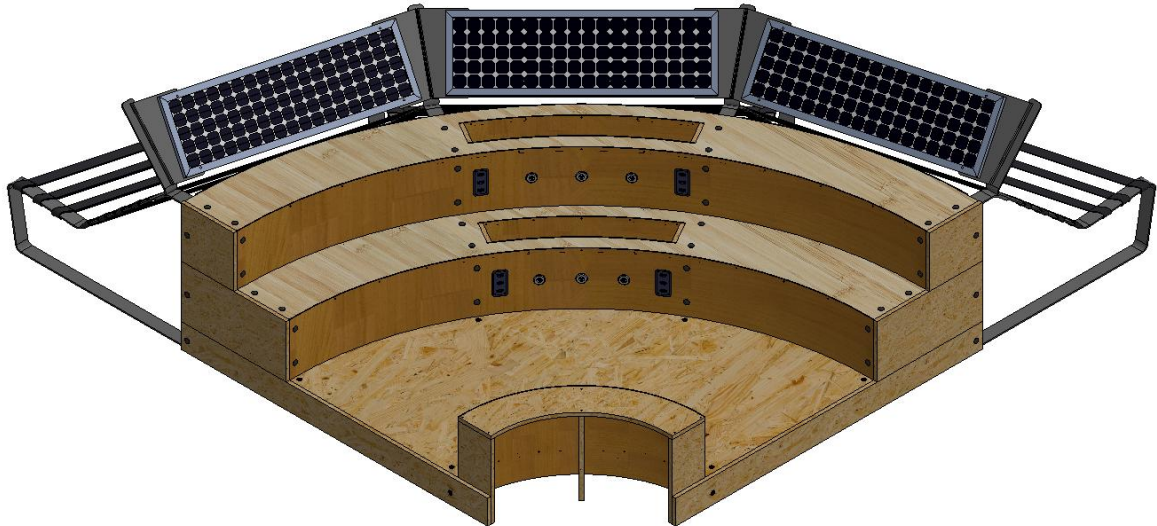
Figura 74: Vista Superior Solução Final



Fonte: autor

O produto é composto por três módulos idênticos e duas rampas de acesso. Na Figura 75 encontra-se um dos módulos, que possui dois andares e duas áreas de arquibancada, separadas por uma área de horta. A altura total de cada módulo é de aproximadamente 1,60 m, o que possibilita que se tenha visão do parque de dentro do mobiliário, bem como que o que acontece nesse espaço seja visto de longe, no intuito de prover maior sensação de segurança aos usuários. O raio total do módulo (parte interna e externa) é de 5,1m, possibilitando espaços de circulação estabelecidos pela NBR 9050.

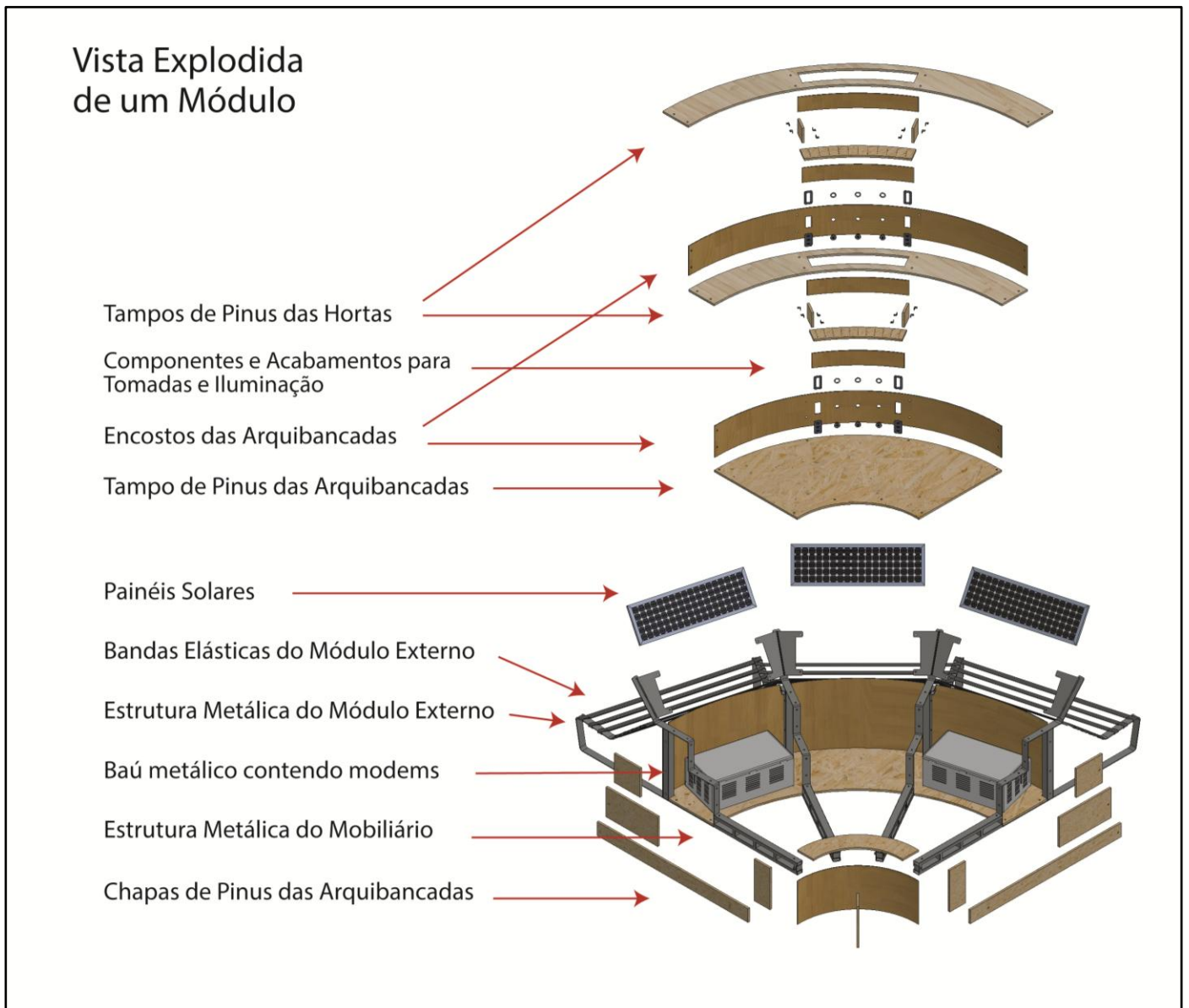
Figura 75: Módulo



Fonte: autor

A seguir, na Figura 76, está ilustrada uma vista explodida de um dos módulos, contendo todos os componentes que serão posteriormente detalhados. A união das peças se dá através de encaixes e parafusos ou por soldagem. Procurou-se utilizar a menor diversidade e quantidade de materiais possível afim de simplificar o projeto.

Figura 76: Vista Explodida Módulo

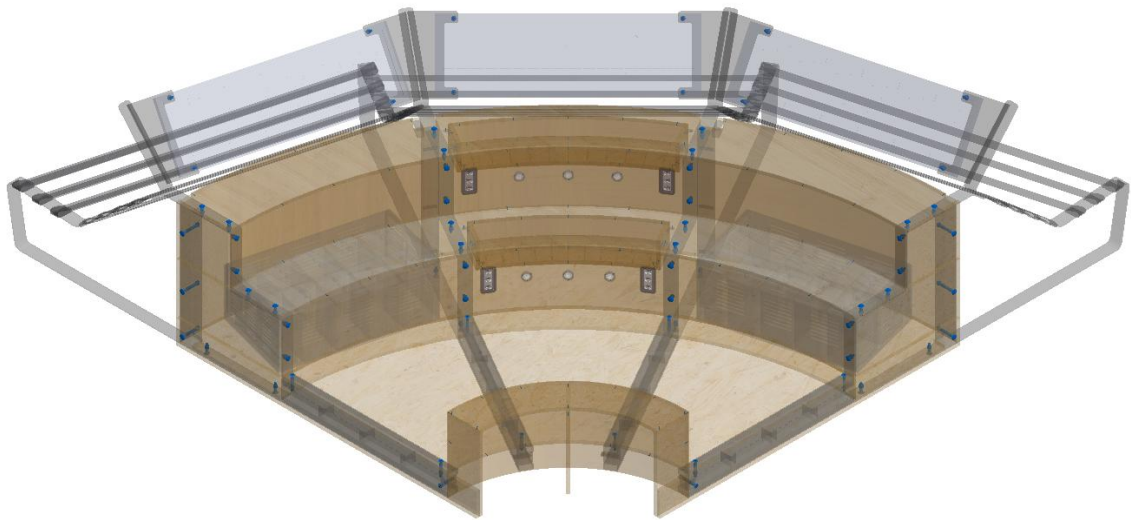


Fonte: autor

6.2.2 Base Estrutural

A base estrutural foi pensada para ser o mais simples possível de confeccionar e montar, sendo que ela sustenta tanto a parte interna quanto externa do módulo. Para aliar resistência e custo benefício, o material escolhido foi o aço carbono, SAE 1020, revestido com pintura epóxi eletrostática em pó para fins de acabamento, resultando uma textura fosca com menor aderência de sujeira do que superfícies polidas. Na Figura 77 está ilustrado um módulo com a estrutura aparente.

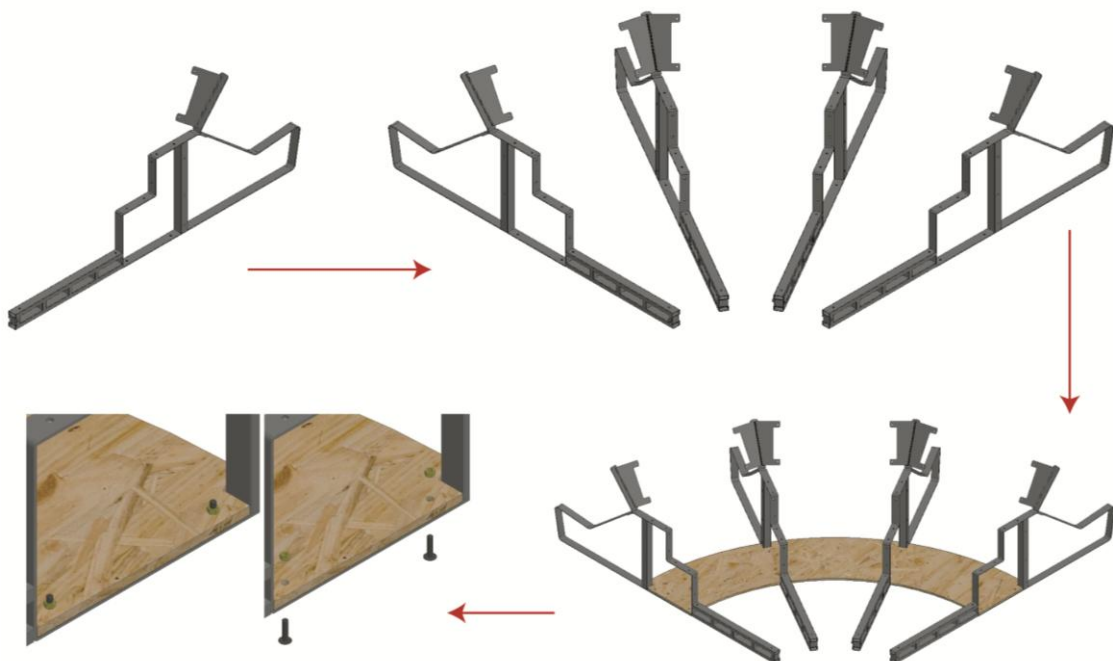
Figura 77: Estrutura 1



Fonte: autor

A seguir (Figura 78) encontra-se uma seqüência de montagem da base estrutural para melhor ilustrar os componentes dessa e seus encaixes. Cada módulo é composto por 4 peças de aço carbono idênticas que são unidas por uma base de madeira Pinus e parafusos. O detalhamento técnico da base estrutural encontra-se no Apêndice C.

Figura 78: Estrutura 2



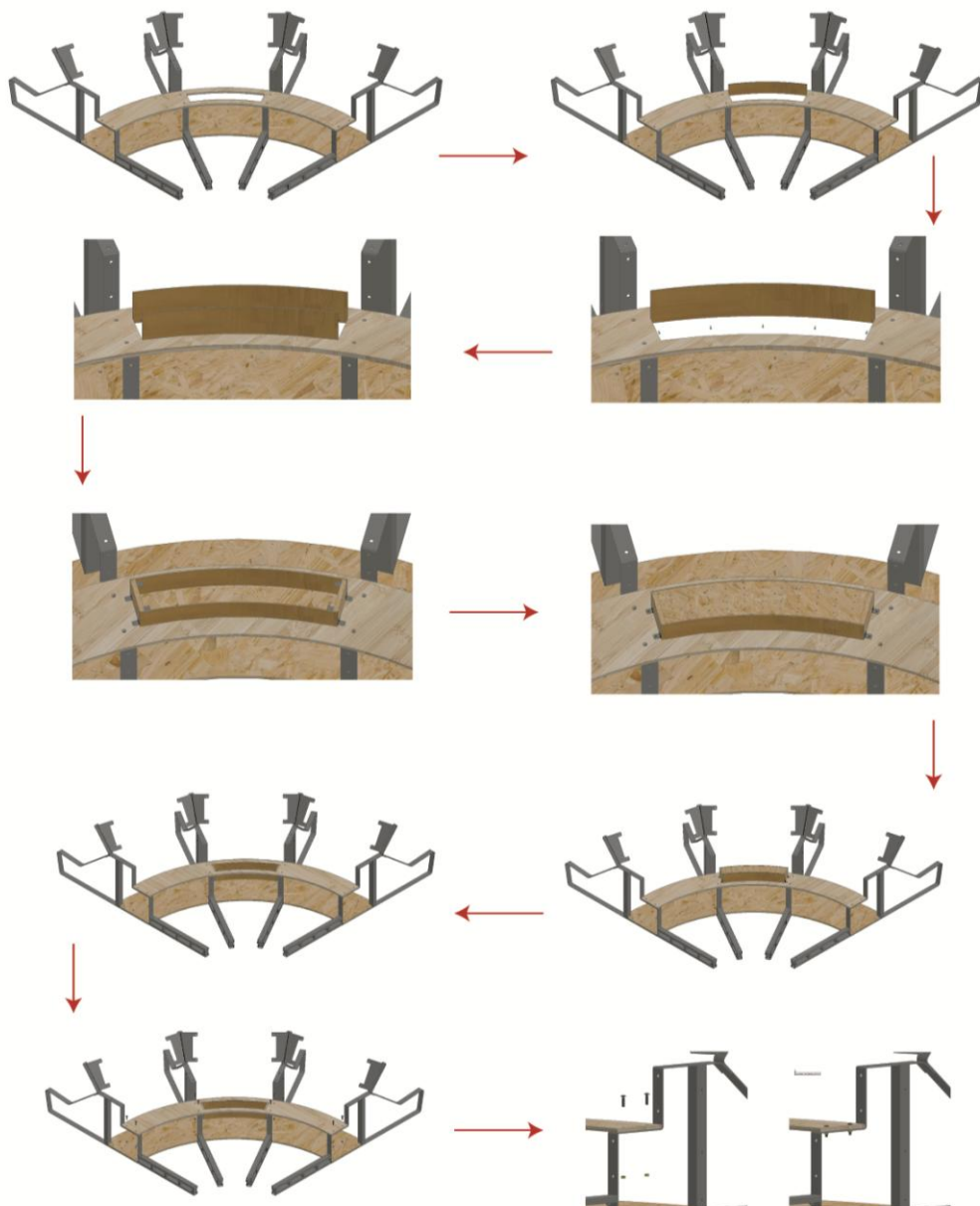
Fonte: autor

6.2.3 Módulo Interno

Como visto anteriormente, a parte interna do módulo é composta por espaços de arquibancada - para convívio - e espaços de horta. O raio interno desse módulo é de 3,74m e a profundidade do assento é de 45cm, de acordo com definições ergonômicas previamente estabelecidas. O desenho técnico do módulo encontra-se no Apêndice C.

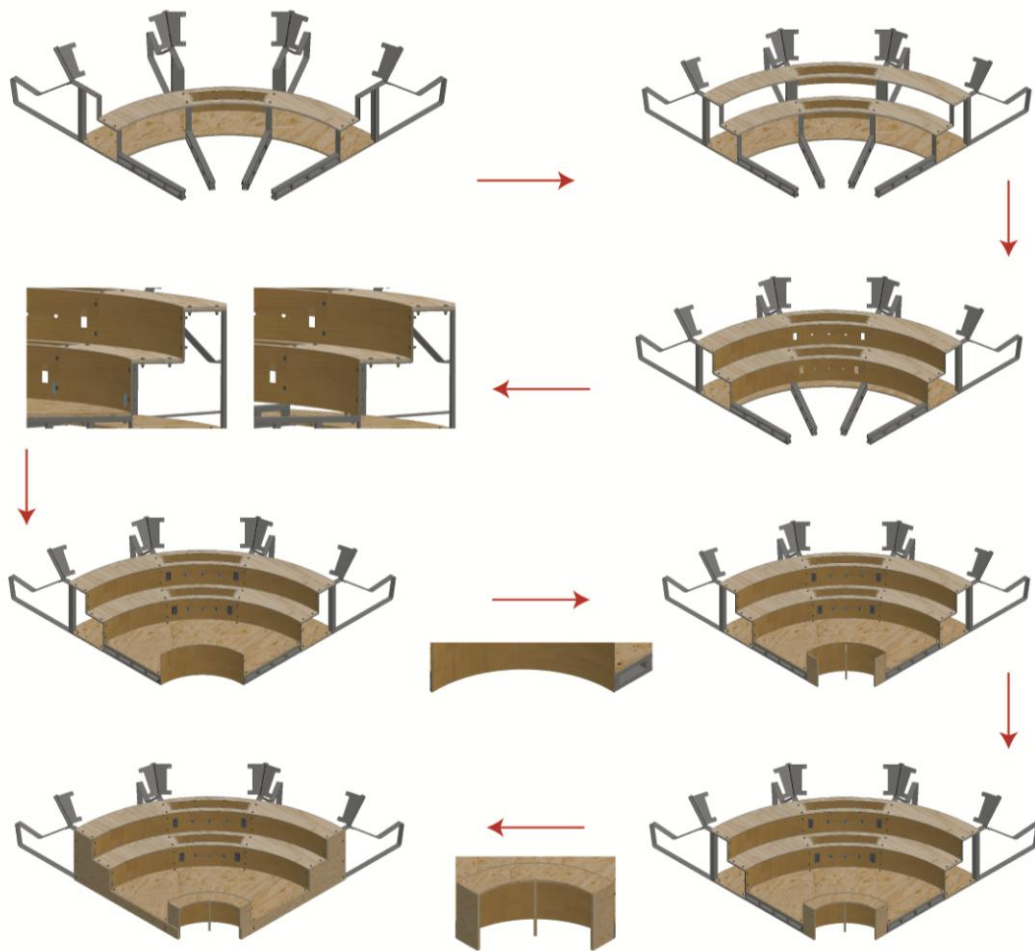
A seguir (Figuras 79 e 80) encontra-se uma seqüência de montagem da parte interna do módulo, composto todo por chapas de madeira pinus, de diferentes espessuras, detalhadas no Apêndice C do presente trabalho. Na seqüência nota-se o passo a passo do encaixe das peças sobre a base estrutural .

Figura 79: Estrutura Interna 1



Fonte: autor

Figura 80: Estrutura Interna 2



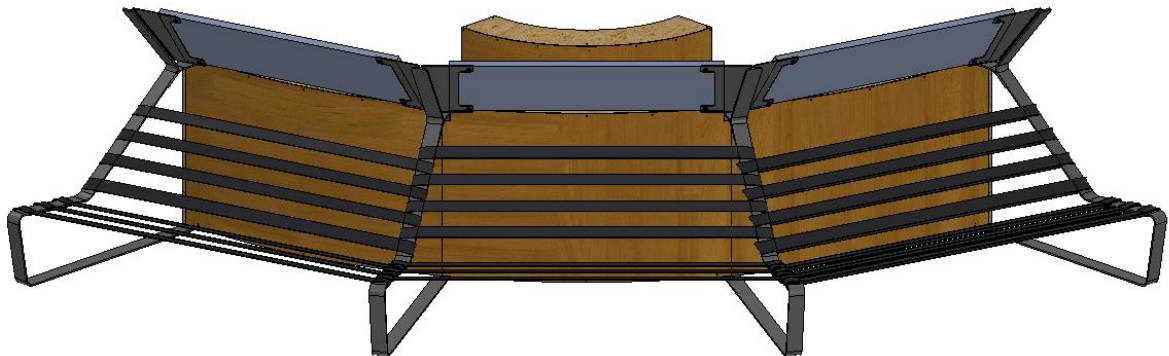
Fonte: autor

Pode-se notar as esperas para o sistema elétrico e para os painéis solares, que serão posteriormente detalhados. Nessa etapa da montagem, todos as junções de peças são com encaixes e parafusos.

6.2.4 Módulo Externo

Conforme visto anteriormente no trabalho, a parte externa do módulo foi projetada como uma área de relaxamento, para uso individual. Após algumas alterações descritas no projeto, optou-se pela solução apresentada na Figura 81. A utilização de bandas elásticas industriais deve-se ao fato de se adaptarem aos mais variados tipos de usuário, possibilitando uma interação humano-produto, e uma conseqüente experiência única. Essas bandas são compostas de uma borracha ultra resistente (*heavy-duty rubber*) e podem suportar ambientes e condições extremas. São extremamente resistentes, podendo esticar de duas a três vezes mais que seu comprimento de repouso (INDUSTRIAL RUBBER GOODS, 2013). Também é um material de fácil manutenção, podendo ser substituído apenas parcialmente, quando necessário. A estrutura metálica que sustenta as bandas faz parte da base estrutural previamente detalhada.

Figura 81: Estrutura Externa

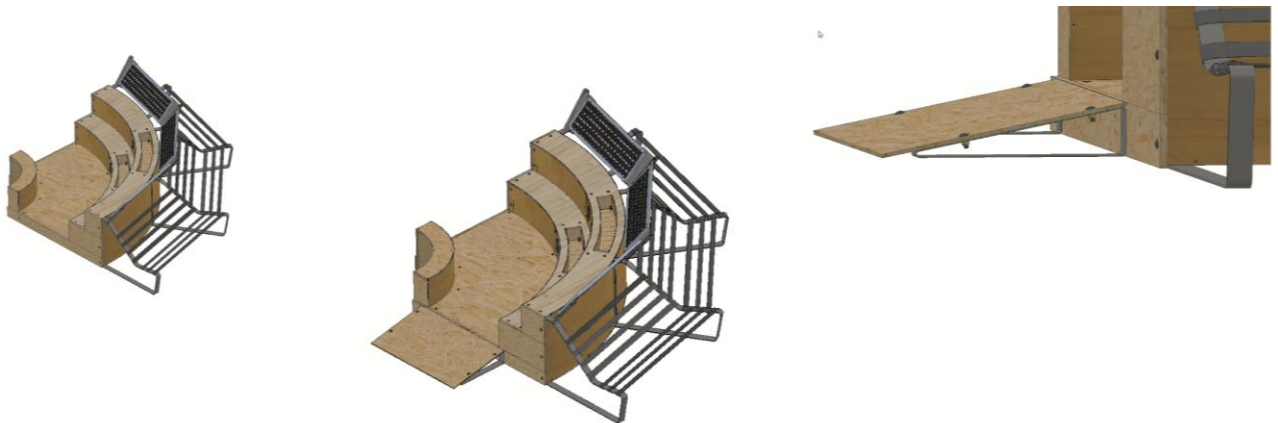


Fonte: autor

6.2.5 Rampas de acesso

As rampas estão presentes no projeto afim de torná-lo acessível aos mais variados tipos de usuários e possuem inclinação de 11%, dentro do limite de 12,5% da norma NBR 9050. Na figura 82 estão ilustrados os componentes da rampa, estrutura metálica de aço carbono e chapa de madeira Pinus. O dimensionamento e detalhamento da rampa de acesso encontra-se no Apêndice C.

Figura 82: Rampas de acesso



Fonte: autor

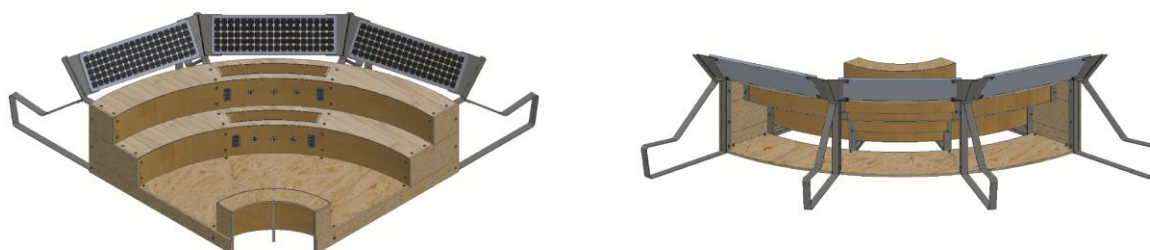
6.2.6 Painéis Solares

No intuito de valer-se de uma fonte renovável de energia para alimentar o sistema, considerando ser um ambiente externo e a forte incidência solar do Brasil, optou-se por utilizar painéis solares no projeto. Esses painéis estão posicionados na parte mais alta do módulo, em todo o entorno do mobiliário

(Figura 83), possibilitando a incidência de diferentes posições solares. Esses painéis são soldados na base estrutural metálica.

Para fins estéticos do produto, optou-se por utilizar painéis desenvolvidos pela empresa suíça *CSEM* compostos por finas placas de silício recobertas com uma barreira protetora constituída por um óxido condutor transparente, que conduz eletricidade e é óticamente neutra e sobre essa placa é aplicada uma camada de plástico colorido, permitindo a escolha das mais variadas cores para o painel. A camada exterior reflete a luz visível mas permite a entrada de raios infra-vermelhos, tornando o painel mais eficiente na medida que é uma camada semicondutora (CSEM, 2014).

Figura 83: Painéis Solares



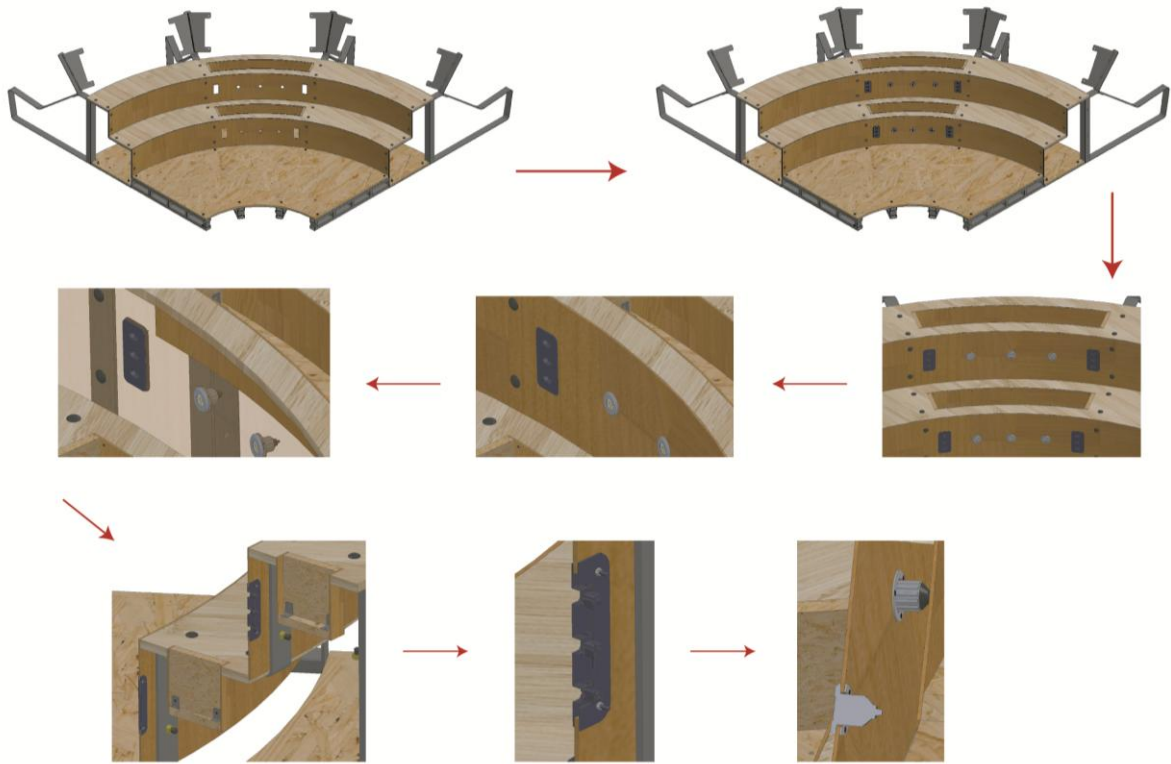
Fonte: autor

6.2.7 Sistema Elétrico

A energia proveniente dos painéis solares seria distribuída no sistema provendo energia para iluminação, tomadas e rede Wi-fi. A Figura 84 representa a montagem das tomadas e lâmpadas LED. Ambas de modelos vedados com grau de proteção IP67 pelo fato de eventualmente terem contato com água. A posição escolhida para esses componentes deve-se à intenção de reforçar que aquela energia é verde, natural, simulando que está sendo provida pela horta. Essa escolha reitera o conceito do produto da conectividade através da natureza.

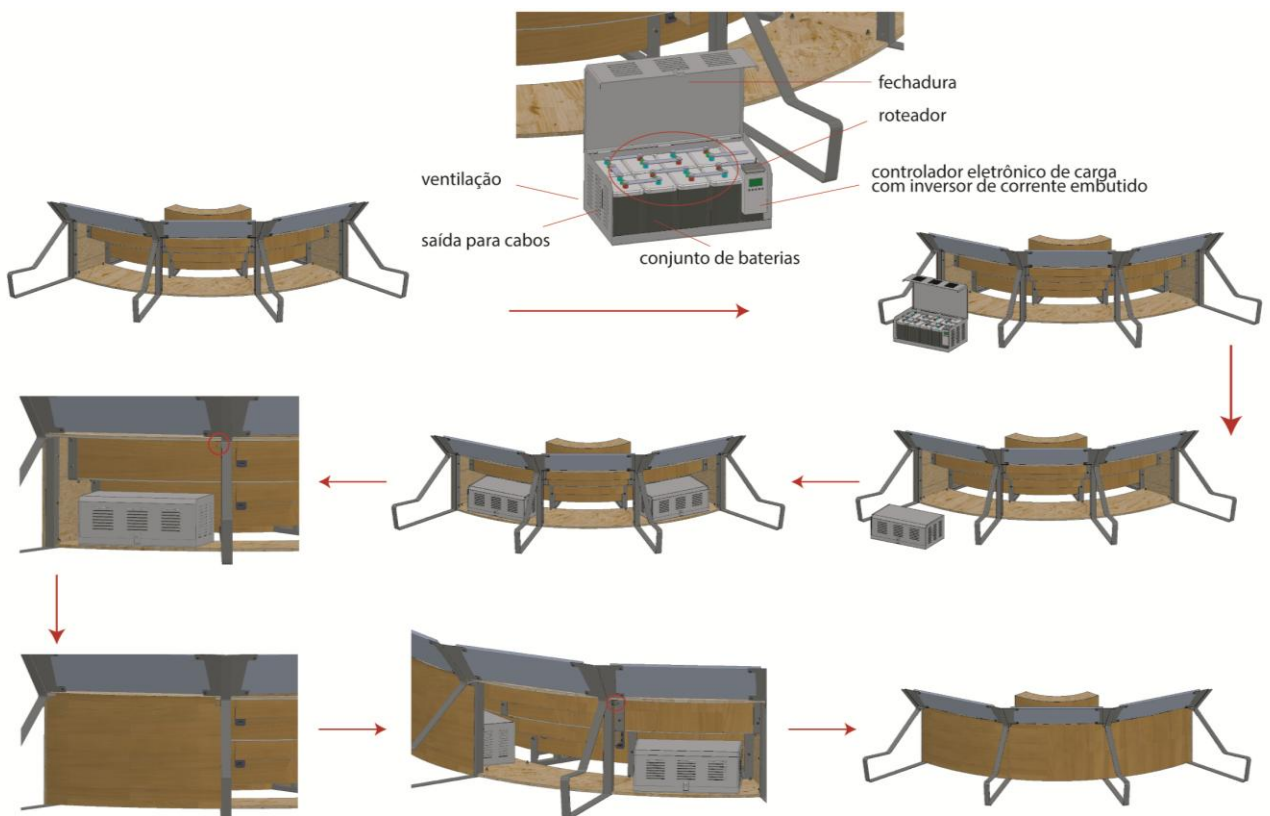
Em seguida, na Figura 85, está ilustrada a montagem do sistema de baterias e modem Wi-fi. Esses componentes foram dispostos dentro de gabinetes metálicos, sendo dois por módulo, que possuem fechaduras, por segurança, evitando possíveis furtos. Para manutenção deste conjunto, se necessário, basta remover a chapa de madeira que recobre a estrutura. Dentro de cada gabinete encontra-se um conjunto de baterias, responsável por armazenar a energia proveniente dos painéis solares, um controlador eletrônico de carga com inversor de corrente embutido e um roteador de rede. Possuem também saída para ventilação e para cabeamento.

Figura 84: Sistema Elétrico 1



Fonte: autor

Figura 85: Sistema Elétrico 2



Fonte: autor

6.3 Simulações do Produto aplicado no ambiente

Após a compreensão de todas as partes do projeto, comunica-se o produto através de sua ambientação e simulações de uso. Na Figura 86 o mobiliário está posicionado em torno de uma árvore, como foi projetado para ser montado.

Figura 86: Simulação árvore



Fonte: autor

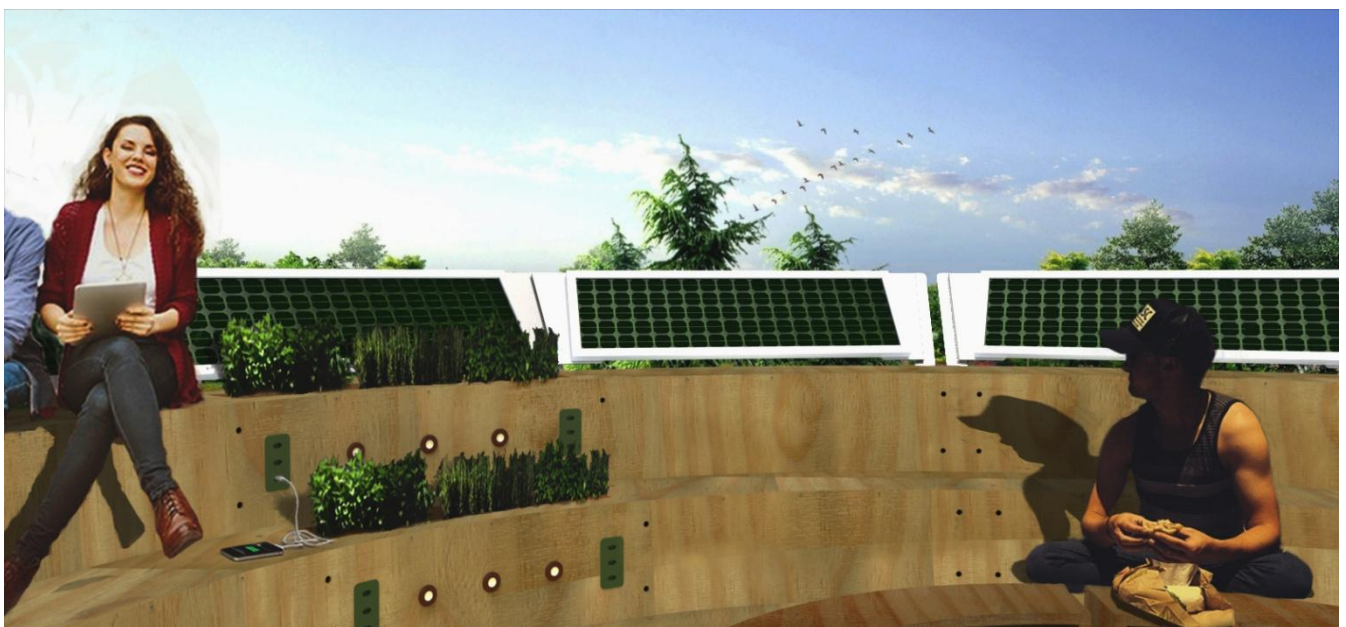
No intuito de demonstrar a proporção do mobiliário completo em seu local de uso, simulou-se o produto em um parque (Figura 87), bem como uma sugestão de aplicação de marca e a inserção de um desenho de figura humana de percentil médio para fins de comparações de tamanho. Na Figura 88 observa-se o uso do parte interna do mobiliário para atividades como refeição, e recarga de bateria de aparelhos.

Figura 87: Simulação em parque



Fonte: autor

Figura 88: Simulação de uso



Fonte: autor

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, após entrevistas e observações, notou-se a falta de investimentos públicos para infra-estrutura de parques e praças em Porto Alegre. Pode-se notar também que *millennials* sentem-se inseguros de frequentar tais locais. Muitos parques e praças de Porto Alegre produzem a sensação de insegurança ao deixarem a impressão de estarem abandonados ao acaso, marginalizados.

O objetivo do presente projeto é valer-se do design emocional para despertar maiores relações afetivas dos *millennials* com espaços públicos, incentivando que esses frequentem tais locais, aumentando a sensação de segurança. A abordagem do design emocional no âmbito de projetos públicos é pouco explorada e pode apresentar soluções interessantes para problemas apresentados em tais ambientes.

Projetar para o bem-estar nos espaços públicos demonstra ter grande importância na solução de diversos problemas encontrados nas cidades atuais. Após um ano de pesquisas, muito pouco se viu quanto a projetos nesse âmbito no Brasil. As cidades brasileiras não são projetadas para pedestres, para o convívio social. Os carros dominam as cidades e acabam sendo um refúgio para quem pode sustentar esse recurso, ao passo que as cidades tornam-se espaço para marginais e conseqüentemente o crime.

Conclui-se que é de extrema importância incentivar que a população esteja nas ruas, convivendo, cuidando da cidade, usando, sem medo, os espaços que são de todos. Para tal, é importante projetos que estimulem esse comportamento. O presente projeto serve também como um alerta e um gatilho de que soluções sustentáveis podem ter grande impacto nas cidades.

Logicamente, um projeto de produto por si só, não resolve o grande problema discorrido ao longo do trabalho; deveria estar aliado a políticas públicas, projetos de urbanismo, ação social e outros. Entretanto, ele se mostra inovador na medida que aborda a pauta do design emocional no uso do espaço público e propõe um produto democrático, para ser compartilhado e cuidado por todos.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BACK, N. et al. **Projeto integrado de produtos: planejamento, concepção e modelagem.** Barueri: Manole, 2008.

BARLET, J. **Emoção, Teoria Social e Estrutura Social.** Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

BAUMAN, Z. **Confiança e medo na cidade.** Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2009a.

BAUBAM, Z. **A sociedade individualizada.** Rio de Janeiro, Editora Zahar: 2009b.

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida.** Tradução: Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2003.

BAUMAN, Z. **Tempos Líquidos.** Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2007.

BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos.** 3ª. ed. [S.1.]: Blucher, 2011.

BÖHM, G. **The multiplicity of emotions: A framework of emotional functions in decision making.** Judgment and Decision Making, vol. 3, no. 1, p. 5-17, January 2008.

CALLIARI, M. E MOTTA, A. **Código Y: Decifrando a Geração que está Mudando o País.** São Paulo: Editora Évora, 2012.

COOPER, R. **The millennial generation: research review.** Washington: National Chamber Foundation, 2012. Disponível em: <<https://www.uschamberfoundation.org/sites/default/files/article/foundation/MillennialGeneration.pdf>>. Acesso em: 2016.

CROWE, T. (2000) **Crime Prevention Through Environmental Design: Applications of Architectural Design and Space Management Concepts**, 2nd edn. Boston, MA: Butterworth-Heinemann

CSEM, 2014. Disponível em: < <http://www.csem.ch/Page.aspx?pid=36617>> Acesso: 2016

DAMÁSIO, A. **O mistério da consciência: do corpo e das emoções ao conhecimento de si.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

DE SOUZA, Ronald. (1987). **The Rationality of Emotion.** Cambridge, MA: MIT Press.

DIAS, M.R.A.C. **Percepção dos materiais pelos usuários: modelo de avaliação** Permatius. Florianópolis: UFSC, 2009. 352 p. (Tese (doutorado) do programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento).

FALLER, Roberto da Rosa; SCALETISKY, Celso Carnos; KINDLEIN JR., Wilson. **Proposta de classificação das características subjetivas dos materiais.** In: Anais... Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, 9, Curitiba, 2010.

FONG, G., MONAHAN, S., SEGAL, E., SHERRON, C. E YAGO, D. **Youth Mode: The Death of Age.** New York: K-HOLE, 2013.
Disponível em: <<http://khole.net/issues/youth-mode/>>. Acesso em: 2016.

FREITAS, Wagner Cinelli de Paula. **Espaço urbano e criminalidade: lições da Escola de Chicago.** São Paulo: IBCCRIM, 2002. 150 p. (Monografias, 22).

FREUD, S. **O mal-estar na civilização.** In: Obras psicológicas completas de Sigmund Freud: edição standard brasileira. Rio de Janeiro: Imago, 1996.

FRIJDA, N.H. **The Laws of Emotion.**In: Jennifer M. Jenkins, Keith Oatley, & Nancy Stein (Eds.), *Human Emotions: A Reader.* Malden, MA: Blackwell Publishers. p. 271-287, 1998.

GLAZER, Nathan. **On Subway Graffiti in New York** ,PublicInterest, 54 (1979:Winter)
Disponível em: <<http://socialhistoryofhiphop.voices.wooster.edu/files/2011/08/On-subwau-graffiti-in-New-York.pdf>>. Acesso em: 2016.

GOMES FILHO, J. **A Ergonomia do objeto: sistema técnico de leitura ergonômica.** São Paulo: Escrituras Editoras, 2003.

GREGOLETTO, D., BOCHI, T., SILVA, F. E REIS, A. **Existência e inexistência de cercamento, segurança e acessibilidade de parques urbanos.** Arquisur revista. Argentina. n.3 2013, p. 125-137.

HAWLEY, A. **Human Ecology: A theoretical essay.** Chicago: University of Chicago Press, 1986.

HAMAGUCHI. Written and edited by "Sign Communication" Publishing Committee. **Sign Communication 2** - community identity - corporate - Identity Environment. Tokyo, Japan: Kashiwashobo, 1989. p. 276-296

HELLER, E. **Psicología del color.** Munich: Droemer Verlag, 2008.

INDUSTRIAL RUBBER GOODS, 2013. Disponível em: <<http://www.industrialrubbergoods.com/articles/industrial-rubber-bands.html>> Acesso: 2016.

JACOBS, J. **The death and life of great American cities.** New York: RandomHouse, 1961.

JORDAN, P. **Human factors for pleasure in product use.** Applied Ergonomics, v. 29, n. 1, p. 25-33, 1998.

KAPLAN, S. Where cognition and affect meet: a theoretical analysis of preference. In: NASAR, J. **Environmental Aesthetics: theory, research and applications**. New York: Cambridge University Press, 1988.

KARANA, E.; KESTEREN, I. **Material effects: the role of materials in people's product evaluations**. In: Conference on Design and Emotion, 5, 2006, Gothenburg. In: Proceedings... Gothenburg: Chalmers University of Technology, 2006.

KELLING, G. L. AND WILSON, J. Q. **The Broken Windows Theory**. New York: The Atlantic Magazine, 1982.
Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1982/03/broken-windows/304465/>>. Acesso em: 2016.

KÜLLER, R. **Architecture and emotions**. In: MIKELLIDES, B. Architecture for People. New York, NY: Holt, Rinehart & Winston, p. 87-100, 1980.

LANG, J. **Urban Design: the american experience**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1994.

LING, A. Cercar espaços públicos é errado em todos os sentidos imagináveis: Caos Planejado, 2015. Disponível em: <<http://caosplanejado.com/cercar-espacos-publicos-e-errado-em-todos-os-sentidos-imaginaveis/>>. Acesso em: 2016

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial**. São Paulo: Blücher, 2000.

LOEWENSTEIN, G., & LERNER, J. S. **The role of affect in decision making**. In R. Davidson, K. Scherer & H. Goldsmith (Eds.), *Handbook of affective science* p. 619-642. New York: Oxford University Press, 2003.

LOUKAITOU-SIDERIS, A. **Is it safe to walk here?** In: TRANSPORTATION RESEARCH BOARD CONFERENCE, 2005, WASHINGTON, D.C. **Proceedings**...washington, D.C: xxx, p. 102-112, 2005.

MANZINI, Ezio. **A matéria da invenção**. Lisboa: Centro Português de Design, 1993.

MASCARO, J. **Infra-estrutura da paisagem**. Porto Alegre: Masquatro Editora, 2008.

MASLOW, A. **A Theory of Human Motivation**. Psychological Review, v. 50, p. 370-396, 1943.

MELO, I. Parceria público-privada no Brasil. Artigo em Direito da Faculdade Integrada do Brasil, (2009). Disponível em: <<http://www.unibrasil.com.br/arquivos/direito/20092/isabella-bez-melo.pdf>> Acesso em: 2016.

MONT'ALVÃO, C; DAMAZIO, V. **Design, Ergonomia e Emoção**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2008.

MONTENEGRO, G. **A produção do mobiliário urbano em espaços públicos: o desenho do mobiliário urbano nos projetos de reordenamento das orlas do RN.** Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2005). Disponível em: <<http://bdtd.ibict.br/>> Acesso em: 2016.

MUNARI, B. **Das coisas nascem as coisas.** São Paulo: Martins Fontes, 2008.
NASAR, J. **Environmental Aesthetics: theory, research and applications.** New York: Cambridge University Press, 1988.

NEWMAN, O. **Defensible Space; Crime Prevention Through Urban Design.** New York: MacMillan, 1973.

NORMAN, D. A. (2005). **Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things.** New York: Basic Books

PARK, Robert E., BURGESS, Ernest E. &McKENZIE, Roderick D. [& Louis WIRTH] **The City.** The University of Chicago Press, Chicago, 1925.

PEQUINI, S. **Ergonomia aplicada ao design de produtos: Um estudo de caso sobre o design de bicicletas.** FAU-USP, 2005. Disponível em: <http://www.posdesign.com.br/artigos/tese_suzi/Volume%201/12%20Cap%C3%ADulo%208%20-%20Aplica%C3%A7%C3%A3o%20da%20antropometria.pdf>. Acesso: 2016.

PIZZATO, G. **Design e emoção na utilização do mobiliário urbano em espaços públicos.** Tese (Doutorado em Engenharia), Faculdade de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

PORTAL BRASIL, 2012. Parceria público-privada. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2012/04/parceria-publico-privada-ppp>>. Acesso em: 2016.

PORTEOU, D. **Environmental Aesthetics: ideas, politics and planning.** New York: Routledge, 1996.

REIS, A. **Repertório, Análise e Síntese: uma Introdução ao Projeto Arquitetônico.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2002.

ROLNIK, R. . O lazer humaniza o espaço urbano. In: SESC SP. (Org.). **Lazer numa sociedade globalizada.** São Paulo: SESC São Paulo/World Leisure, 2000. Disponível em: <<https://raquelrolnik.files.wordpress.com/2009/08/lazerhumanizaespacourbano.pdf>>. Acesso: 2016

RUSSEL, J.A.; MEHRABIAN, A. **Evidence for a three-factor theory of emotions.** Journal of Research and Personality, v. 11, p. 273-294, 1977.

SALÍNGAROS, N. et al. Habitação socialmente organizada, uma nova abordagem à estrutura urbana I: design capaz de estabelecer posse emocional. **Revista Brasileira de gestão Urbana**, v.2, n. 2, p. 191-211, 2010.

SHECAIRA, Sérgio Salomão. **Criminologia**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2004.

SONNEVELD, Marieke. **The tactual experience of object**. In: SCHIFFERSTEIN, Hendrik N. J.; HEKKERT, Paul (Editores). Product Experience. Elsevier Science, 2007, p. 41-68.

Disponível em: <http://books.google.com/books?id=iQnfJHjcVQ8C&pg=PA6&hl=ptBR&source=gbs_selected_pages&cad=0_1#PPP1,M1>. Acesso em: 2016.

STEIN, J. **Millennials: The Me Me Me Generation**. New York: Time Magazine, 2013.

Disponível em: <<http://time.com/247/millennials-the-me-me-me-generation/>>. Acesso em: 2016.

TONETTO, L; COSTA, F. Design emocional: conceitos, abordagens e perspectivas de pesquisa. **Strategic Design Research Journal**, v. 4 (3), p. 132-140, 2011.

TUAN, Y. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1980.

VIANNA, M., VIANNA, Y., ADLER, I., LUCENA, B. E RUSSO, B. **Design thinking : inovação em negócios**. Rio de Janeiro : MJV Press, 2012.

WEBER, R. **On the Aestheticsof Architecture**. Aldershot, UK: Avebury, 1995.

WHOLEY, J. S., HATRY, H. P. AND NEWCOMER K. E. **Handbook of Practical Program Evaluation**. San Francisco: JosseyBassPublishers, 1994. Disponível em:

<http://www.themedfomscu.org/media/Handbook_of_Practical_Program_Evaluation.pdf>. Acesso: 2016.

ZERO HORA, 2015. Insegurança marca o início de 2015 em parques de Porto Alegre. Porto Alegre: Zero Hora, 2015. Disponível em: <<http://zh.clicrbs.com.br/rs/porto-alegre/noticia/2015/03/inseguranca-marca-o-inicio-de-2015-em-parques-de-porto-alegre-4730007.html>>. Acesso em: 2016

ZERO HORA, 2015. Insegurança é a maior queixa na Redenção. Porto Alegre: Band, 2013. Disponível em: <<http://noticias.band.uol.com.br/cidades/rs/noticia/100000650227/inseguranca-e-a-maior-queixa-na-redencao.html>>. Acesso em: 2016.

APÊNDICE A – RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE COM USUÁRIOS

- (1). Frequenta parques em POA? Que sensações esses locais te trazem?
- (2). Se sim, com qual intuito? Que atividades realizas? E quais gostaria de realizar? Se não, porque?
- (3). Se sim, que questões achas que poderiam ser melhoradas no uso atual? E para o uso nas atividades que gostarias de realizar? Se não, o que te levaria a frequentá-los?

LUCAS KAFRUNI - 30 ANOS

1. De maneira geral frequento pouco, embora já tenha frequentado o Marinha, Redenção e Parcão com mais frequência. Parcão mais pois era mais perto do trabalho. É mais limpo e bem cuidado e dentro das inúmeras limitações da cidade, ainda é um local seguro que se pode relaxar. Parque marinha sensação de abandono, descuido por parte da prefeitura. Só a área da pista de skate tem circulação de pessoas, maior envolvimento da população. Entretanto no resto do parque é obscuro e perigoso, pouco monitoramento. As pessoas não podem usufruir de maneira tranquila. O que agrada no Parque Marinha é ser próximo ao rio e o por do sol. A Redenção é um parque curioso, já quis gostar muito, mas não consigo, tem vários hábitos de utilização do parque. Durante a manhã, numa feira movimentada, seria seguro. Entretanto em outros momentos é um parque que passa sensação de insegurança, lugares obscuros, trânsito de pessoas suspeitas, muitos moradores de rua, não passa sensação de tranquilidade, um olho fechado e outro aberto.

2. Parcão, é o que mais frequento. Tinha um hábito muito enraizado de ir todos os dias com os colegas de trabalho depois do almoço para dar uma relaxada deitado na grama. Curtir sol, árvores, relaxar e depois voltar para a vida real. Não pratico esportes, corro na orla. A atividade mais importante seria relaxar, entretanto os lugares não estão muito seguros, não se pode deitar de olhos fechados para aproveitar o sol sem medo de suas coisas serem roubadas.

3. Primeira questão que precisa ser resolvida: segurança. Se são públicos, locais para alcançar estado de bem-estar com família e etc, antes disso precede um sentimento de segurança. Eventualmente cavalos e viaturas, entretanto deveria ser pensado de maneira mais holística. Tanto a questão diurna quanto noturna. Poderia ter uma consulta popular pela prefeitura para ter insights sobre o que precisa ser melhorado nesses espaços públicos. (Ex.: app para passar feedback). Parques são mal utilizados no sentido de promover a cultura (shows e etc). Poderia ter mais espaço para essa questão como um todo, prefeitura promover shows, peças de teatro, oficinas, coisas que movimentassem o parque como um todo e em paralelo a isso na questão dos esportes poderiam haver uma serie de atividades: tai shishuan, skate para crianças. A medida que a gente vai conseguindo ocupar os parques, eles vão ficando mais seguros. Quanto mais pessoas, mais segurança dentro dos parques, do contrário vão ficando vazios e abandonados. Os locais pra prática de esporte poderiam ser melhorados, hoje estão deteriorados, largados. Poderia haver uma revitalização desses espaços. Pista de skate, academia, pista de bocha para idosos. Iniciativa privada compra espaço de mídia doando espaços para a cidade. me agrada muito parques com bares, cafés, algo para comer, locais para sentar. Isso não tem em Porto Alegre. Sinto falta. Eventos dentro do parque de gastronomia. Não tem nada que

movimente os parques nesse sentido. Me chamou a atenção na Inglaterra que os parques têm locais com cafés, cadeiras, aluguel de cadeiras na grama para relaxar no sol.

BRUNA MIGLIAVACCA - 26 ANOS

1. Freqüento. Especialmente o Parque Germania pela proximidade com a minha casa. Como o parque é muito grande e eu caminho toda sua extensão, quando estou em lugares mais isolados, sinto medo e fico atenta aos movimentos da rua. Pelo fato dele ser fechado, quando estou dentro, tenho maior sensação de segurança. Outra coisa que tenho medo são dos cachorros soltos pelo parque ou de seus cocôs não recolhidos

2. Vou caminhando para uma atividade física (pilates) que fica do outro lado do parque. Mesmo sendo um parque privado-publico, acho que a grama nem sempre está cortada e tem poucas sombras nos lugares 'seguros'. Se fosse melhor jardinado, talvez utilizaria para piqueniques. Ah, se não tivessem os cachorros e seus cocôs.

3. Adoro a praça do DMAE, mas é longe da minha casa. Me sinto segura e também tudo me parece mais limpo. O jardim e grama são bem cuidados. As grades também dão a sensação de segurança, mas nos finais de semana é bem lotado.

MARINA LEITE - 25 ANOS

1. Sim, raramente. Tenho a impressão que os parques de POA não têm grandes espaços verdes para sentar. Por exemplo, na Encol ficam muito próximas as duas avenidas, o Parcão é maior, mas ainda assim é muito "marrom". A sensação em porto alegre não é de relaxar ao ar livre na minha opinião.

2. e 3. Vou geralmente para encontrar amigos, passear com cachorro, correr e fazer piqueniques.

Lugares pra relaxar ao sol, com cadeirinhas, lago e uma vibe mais "ar livre" estilo hydepark seria ideal. Áreas só para piquenique de repente. Amo gazebos, nos de Paris tem as vezes. Ia ser muito conveniente. Um gazebinho livre para usar e um gazebo com coisas tipo água, copos, etc.

No Hyde Park tem cadeiras que ficam disponíveis lá se não me engano por 2 pounds e tu pode sentar. Essa é a melhor sensação. Tem um laguinho e a galera fazendo piquenique e tomando sol.

LAURA CIMENTI - 26 ANOS

1. Freqüento, principalmente o Parcão e a Praça da Encol. As minhas sensações são de qualidade de vida, de liberdade e, por mais estranho que seja (já que sei que ocorrem alguns casos de crimes nesses locais), de segurança. Gosto de passar momentos ao ar livre em contato com a natureza e com o sol.

2. Freqüento com o intuito de obter as sensações citadas acima: qualidade de vida, liberdade e segurança. Realizo atividades de esportes, principalmente caminhada e bicicleta, e de passear com cachorros de minhas amigas e namorado. Gostaria poder freqüentar parques também para atividades sociais, como piqueniques e encontros com grupos de amigos. Acredito que não utilizo mais com esse intuito pela falta de costume.

3. Por mais que eu me sinta segura em parques, acredito que a segurança em parques poderia ser reforçada, porque sei que diversos incidentes acontecem.

PEDRO VILLEROY - 27 ANOS

1. Sim, sensações: tranquilidade.

2. Sair do urbano, acelerado. Mini conexões com a natureza, interior. Busco isso em parques para um momento de conexão, pessoal, descarregar energia. Também ir com amigos, família porque é um bom ambiente de convívio.

3. Gostaria de ter mais atividades em grupo legais em parques, como feiras (exBrick Lane) com comidas, música, etc. Piquenique, leitura, mate. Esporte em parques, beachtenis, caminhada. Cachorro. Atividades que fossem voltadas para a comunidade. Eventos para trazer a comunidade dentro da praça. Nada pretensioso, mas que traga vida, sempre com coisas novas. Feira orgânica. Vida inusitada, sempre diferente, itinerante, pessoas que vem e vão. Parques serem melhores utilizados pela comunidade local. Iluminação pública para usar mais de noite. Eventos noturnos em parques.

RAFAELA - 24 ANOS

1. Sim, frequento.

2. Para passear com meu cachorro, relaxar, fazer piquenique com amigos. Em relação a segurança, hoje não utilizo para, por exemplo, beber a noite, que é algo que fazia quando morei fora. Se os parques fossem mais 'povoados' e seguros, eu poderia fazer isso. Projetos como Redenção e Parcão iluminados permitem isso, deveriam acontecer com mais frequência. Acho que shows em parques também ajudariam e seriam muito bem-vindos.

3. Buracos para cocô (sacos plásticos são muito poluentes), grandes mesas (aí tb geraria interação com outras pessoas que estivessem comendo), opções de comida (tipo foodparks), fiscalização mais rígida em relação a cães soltos (só deveria poder nos cachorródromos).

DIOGO PERIN - 23 ANOS

1. Sim.

2. e 3. Calçadas mais amplas. Eu corro na Encol às vezes e é difícil dividir o espaço de corrida com idosos e seus cachorros. Bebedouros funcionais e que passem confiança da qualidade da água. Área para os cães brincarem. Se eu tivesse cachorro seria algo que talvez fizesse diferença. Comércio de comidas "saudáveis" e refrescantes. Gosto daquelas workoutstations tipo as do Rio eu usaria. Não me sinto inseguro, mas evito o obvio: Redenção a noite, por exemplo. E não vou muito pro parque pra relaxar, mas eu iria se fosse tipo High Line (NY), também pelo fato de ter as margens de Manhattan, porque água me relaxa. Mas eu optaria antes pelo Battery Park, por exemplo que tem espaço de gramado e eventos culturais.

MARIANA PAIVA - 28 ANOS

1. Sim. Paz.

2. Tomar um mate, pegar um sol e relaxar.

3. Fazer parques como os dos Estados Unidos e Nova Zelândia, onde tem grandes áreas de lazer e relaxamento, e que trazem uma sensação de segurança maior, por propiciarem o convívio entre as pessoas.

GUILHERME DIETRICH - 31 ANOS

1. Frequento esporadicamente parques em POA, ultimamente cada vez menos, me sinto um pouco inseguro.

2. Gosto de ir para dar uma caminhada, aos Sábados no tempo livre. Não ficaria parado em um parque hoje em dia.

3. Eu gostaria de me sentir a vontade para de repente parar e ficar no parque, dar uma descansada, ver a natureza. E se tivesse alguma coisa para comer e beber também seria bom.

CARMEN LEAL - 23 ANOS

1. Frequento a Redenção e a Encol, me trazem lembranças de infância e uma sensação de contato com a natureza.

2. Passear com cachorro, pegar sol, ficar entre amigos e contato com a natureza. Atividades: esporte.

3. Gostaria de fazer piqueniques. Pratico menos do que gostaria por questões de segurança, e por não ter manutenção para esses locais estarem limpos. Para frequentar mais, ter mais eventos nos parques, animais de estimação, feiras, foodtrucks.

BRUNA KERN - 26 ANOS

1. Sim, costumo frequentar bastante a Redenção e iria bem mais ao Marinha, caso houvesse um maior policiamento no local e isso me passasse segurança, tanto por ser um parque diferente dos outros, quanto por ser perto de casa. Sinto um misto de insegurança e tranquilidade.

2. Relaxar com namorado, família e amigos, caminhar, e gostaria de pedalar mais.

3. Aumentar a segurança, incluir aluguéis de bicicletas, mais shows abertos e eventos ao público em geral.

MARCELA SCHNEIDER - 25 ANOS

1. Frequento pouco, quando frequento é para correr no final de semana. A sensação que eu tenho é que eu to livre e em contato com a natureza, pois passo a semana inteira trabalhando em um local fechado, acho que me traz a sensação de relaxar e respirar ar puro.

2. e 3. Além de correr, gostaria de ir aos parques para assistir a shows, fazer piqueniques e simplesmente se encontrar com os amigos para beber algo. Não faço esses tipos de atividades nos parques daqui, acho um pouco perigoso e também acho que eles não são feitos para isso, não são muito bem cuidados, com poucos bancos e não tem um lugar para beber ou algum quiosque para comprar coisas e ficar de bobeira. Acho que os parques da Europa, por exemplo, prezam bastante pelo cuidado, limpeza e por ter atrações que chamem as pessoas para o parque, o que faz muita diferença! Acho que criar ambientes e espaços diferentes dentro do parque seria um diferencial!

LAURA PERRONE - 35 ANOS

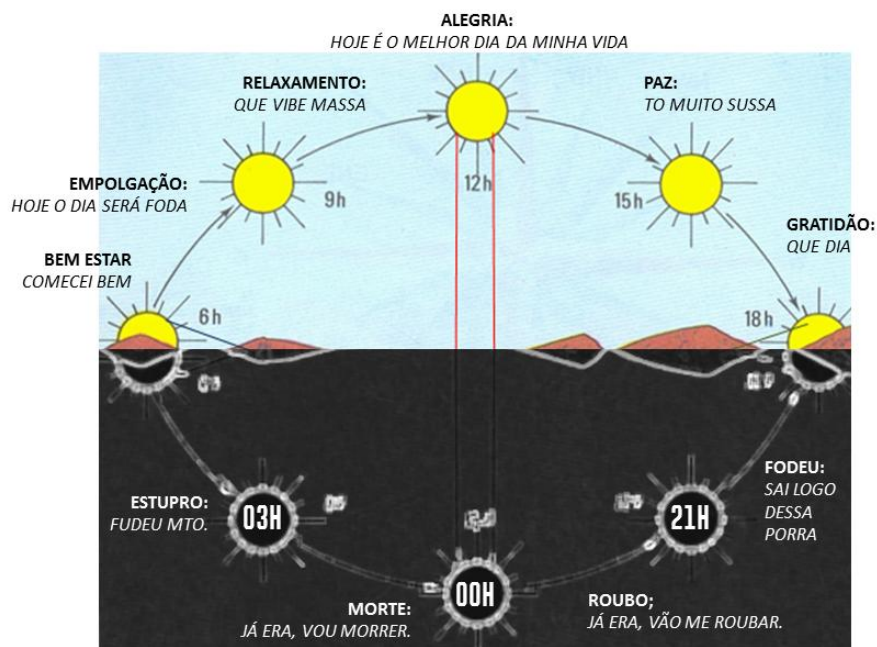
1. Sim. Alguns, menores e mais frequentados, me inspiram tranquilidade e trazem prazer, um local para encontrar amigos e praticar esporte em mais contato com a natureza. Os muito grandes e mais ermos (menos pessoas) podem trazer insegurança.

2. Vou aos parques para encontrar com amigos. Socializar. Praticar esporte e estar mais em contato com a natureza. Gostaria de ter mais áreas para lazer, ciclismo, caminhadas com segurança.

3. Como dito acima, mais segurança e infraestrutura para lazer. Se mais pessoas frequentam o parque com o mesmo intuito, mais sensação de segurança e estabilidade. Ter locais como centros para palestras e eventos no interior do parque pode ser uma boa opção.

DIEGO ALEGRE - 30 ANOS

1. Sim, costumo frequentar três parques em Porto Alegre com mais frequência: Parcão, Redenção e Marinha. Como temos pouca presença de policiais nos locais públicos, essas sensações estão relacionadas à iluminação dos mesmos. Ou seja, imaginando uma escala de sensações x iluminação teríamos o seguinte gráfico:



2. No Parcão costumo matar o tempo e correr. (com mais frequência)
 - Na Redenção costumo frequentar eventos e shows. (frequência média)
 - No Marinha costumo correr. (Com pouca frequência)

3. Em um mundo ideal esses parques seriam a extensão de nossas casas. Um local de convivência com os vizinhos, prática de esportes e espaço para eventos. Teríamos uma agenda mensal com toda a programação das paradas que iriam rolar por lá, fossem elas criadas pelas pessoas, pelas marcas ou pela própria prefeitura. Além disso, teríamos banheiros limpos, pronto socorro, bares, restaurantes, a presença de policiais 24h por dia, iluminação EM TODOS os pontos dos parques e todos se sentiriam responsáveis pela manutenção do patrimônio público. Com esses ajustes, toda aquela galerinha do mal deixaria o local “incomodada” com toda essa segurança, iluminação e movimentação. (E migrariam para outros lugares... outro problema que teríamos que pensar... mas enfim, estamos falando dos parques agora)

LUCIANO BRAGA - 30 ANOS

1. Frequento a redenção. Ela me passa a sensação de descaso, parece que ninguém cuida dela como deveria cuidar.

2. Uso para correr. Gostaria de usar para fazer festa de noite, ficar na grama tocando violão de madrugada, mas é perigoso, então não vou.

3. Gostaria que os parques fossem pontos de encontros na noite também, acho que de dia eles cumprem sua função, de noite ficam vazios. De repente colocar algum tipo de serviço que funcione até mais tarde, como pubs, dentro de parques poderia ajudar. Tudo isso claro com reforço da segurança, porque como está hoje seria inseguro.

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO ONLINE COM USUÁRIOS

Section 1 of 8 ✕ ⋮

Vamos ao parque?

Pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso em Design de Produto

Você frequenta parques ou praças em POA? *

Sim

Não

Section 2 of 8 ✕ ⋮

Vamos ao parque?

Description (optional)

Com que frequência? *

Menos de 1 vez por semana

1-3 vezes por semana

3-5 vezes por semana

Diariamente

Que tipos de sensações esses locais te despertam? *

Relaxamento

Prazer

Insegurança

Medo

Other...

Vamos ao parque?

Description (optional)

Por quê? *

- Falta de tempo
- Desinteresse
- Falta de estrutura
- Medo da insegurança urbana
- Falta do que fazer
- Falta de manutenção/sujeira
- Other...

Vamos ao parque?

Description (optional)

Se mais pessoas frequentassem esses locais, você se sentiria mais seguro? *

- Sim
- Não
- Talvez

Qual seu objetivo ao frequentar esses locais? Que atividades você realiza? *

Long answer text

Que atividades poderiam despertar prazer no uso de parques e praças? *

- Convívio com amigos
- Contemplação de algo belo
- Relaxamento
- Other...

Você gostaria de realizar refeições em parques ou praças? Se sim, que tipo de refeição? *

- Piquenique
- Churrasco
- Almoço
- Chimarrão
- Lanches
- Bebidas em geral
- Other...

Section 5 of 8



Vamos ao parque?

Description (optional)

A presença de tecnologia nesses locais seria um incentivo para você frequentá-los? Se sim, quais? *

Long answer text

Você gostaria de poder intervir na maneira que esses espaços se organizam, customizando-os? *

- Sim
- Não
- Talvez

Com quantos amigos você costuma realizar atividades de lazer? *

- 0
- 1-3
- 3-5
- 5-8
- 8+

Vamos ao parque?

Description (optional)

Qual das imagens abaixo lhe agrada mais? *

- A
- B
- C

A



⋮

B




C



Vamos ao parque?

Description (optional)

Qual das imagens abaixo lhe agrada *

- A
- B
- C

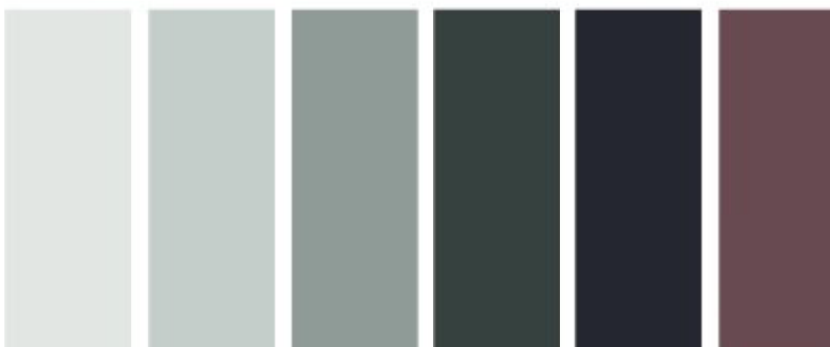
A



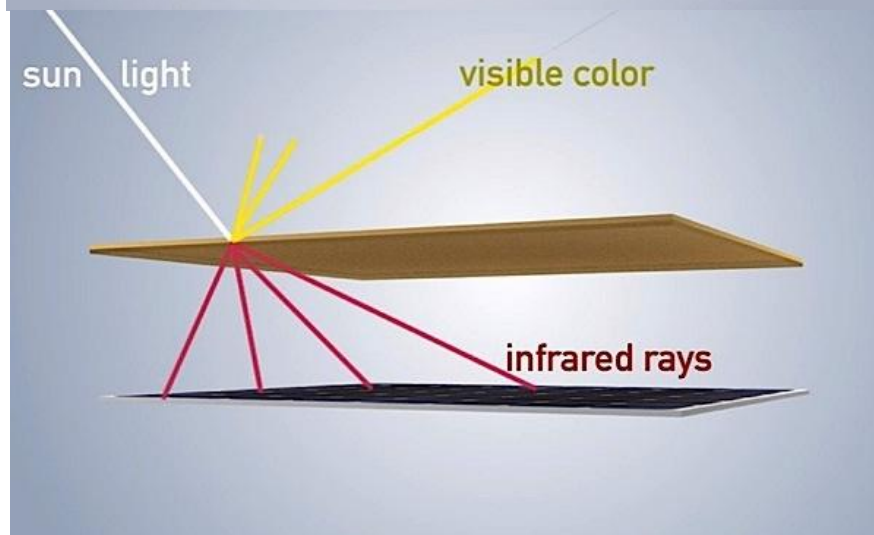
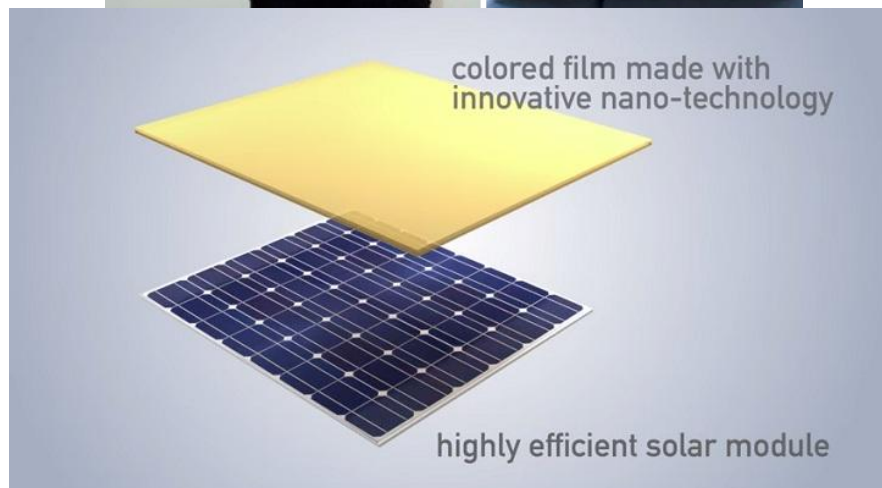
B



C



APÊNDICE C – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO FINAL



Parafuso Cabeça Chata com Sextavado Interno



Material: Aço Liga
Acabamento: Oxidado e Oleado
Dimensões: ANSI / ASME B 18.3
Rosca: UNC ANSI / ASME B 1.1



Tabela de Dimensões (mm)

d (diâmetro)	#4	#5	#6	#8	#10	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4
rosca/FPP	UNC-40	UNC-40	UNC-32	UNC-32	UNC-24	UNC-20	UNC-18	UNC-16	UNC-14	UNC-13	UNC-11	UNC-10
s (chave)	pol.	1/16	5/64	5/64	3/32	1/8	5/32	3/16	7/32	1/4	5/16	3/8
	mm.	1,58	1,98	1,98	2,38	3,17	3,96	4,76	5,55	6,35	7,93	9,52
h (altura cabeça) ref.	2,10	2,28	2,46	2,84	3,22	4,09	5,02	5,94	5,94	6,37	8,22	10,05
D (diâmetro cabeça) mín.	5,53	6,09	6,68	7,89	9,11	12,19	15,24	18,28	19,83	22,14	28,24	34,41
b (compr. rosca) mín.	19,05	19,05	19,05	22,22	22,22	25,40	28,44	31,75	35,05	38,10	44,45	50,80

Parafuso Francês com Porca



Material: Aço Carbono - Grau 2
Acabamento: Polido/Zincado Branco/Bicromatizado Oxidado Preto/Galvanizado a Fogo/Niquelado
Dimensões: ANSI / ASME B 18.5
Rosca: UNC ANSI / ASME B 1.1 / BSW DIN 11



Tabela de Dimensões (mm)

d (diâmetro)	3/16	1/4	5/16	3/8	7/16	1/2	5/8	3/4
rosca/FPP	BSW-24	UNC-20	UNC-18	UNC-16	UNC-14	BSW-12	UNC-11	UNC-10
h (altura cabeça) máx.	2,89	3,68	4,47	5,28	6,07	6,85	8,73	10,31
D (diâmetro cabeça) máx.	11,91	15,08	18,26	21,43	24,61	27,78	34,13	40,48
K (altura quadrado) máx.	3,17	3,96	4,74	5,56	6,35	7,13	8,73	10,31
V (quadrado) máx.	5,05	6,60	8,22	9,85	11,48	13,08	16,30	19,50

Parafuso Auto-Atarraxante Cabeça Chata com Fenda Phillips

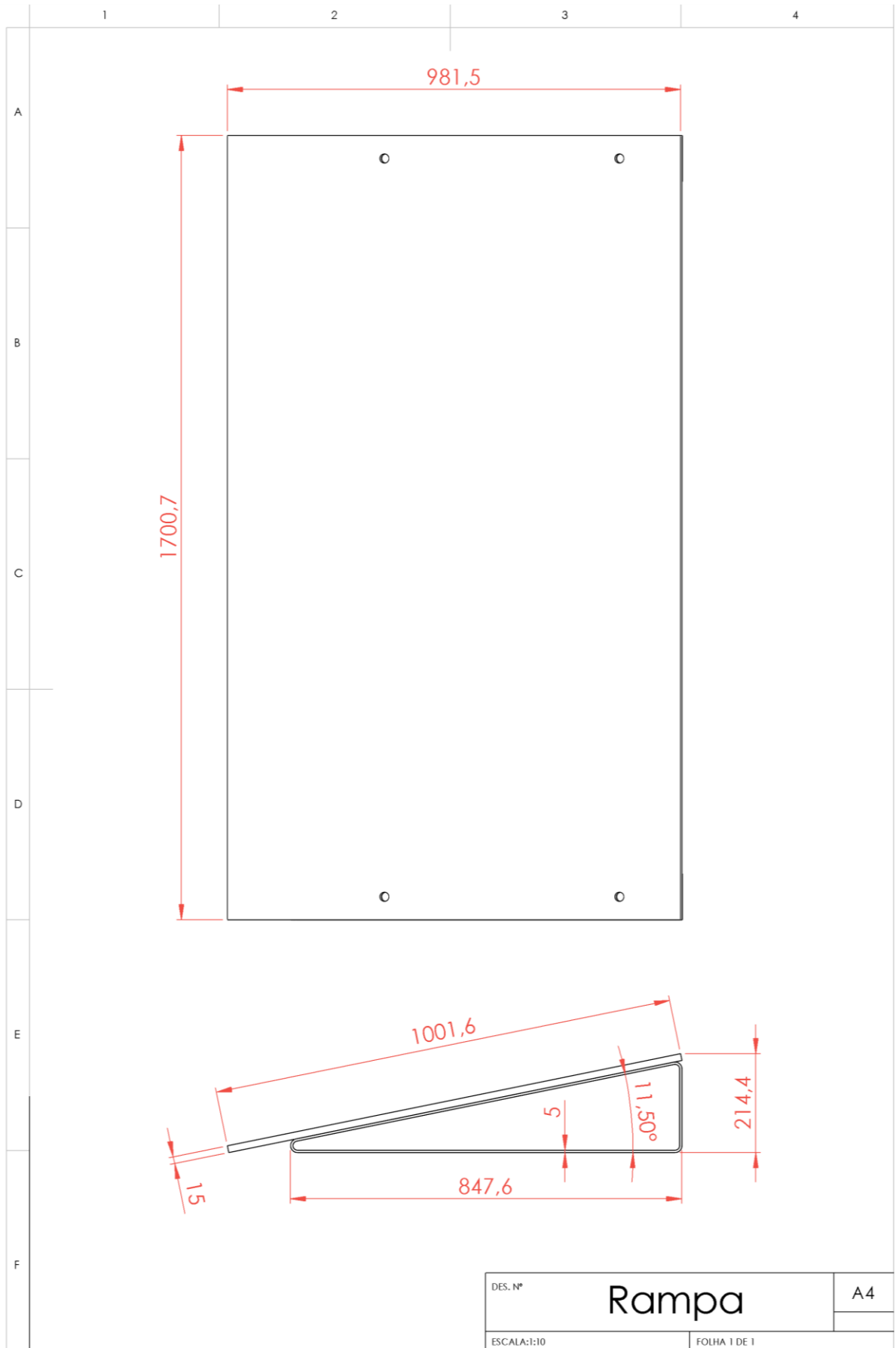


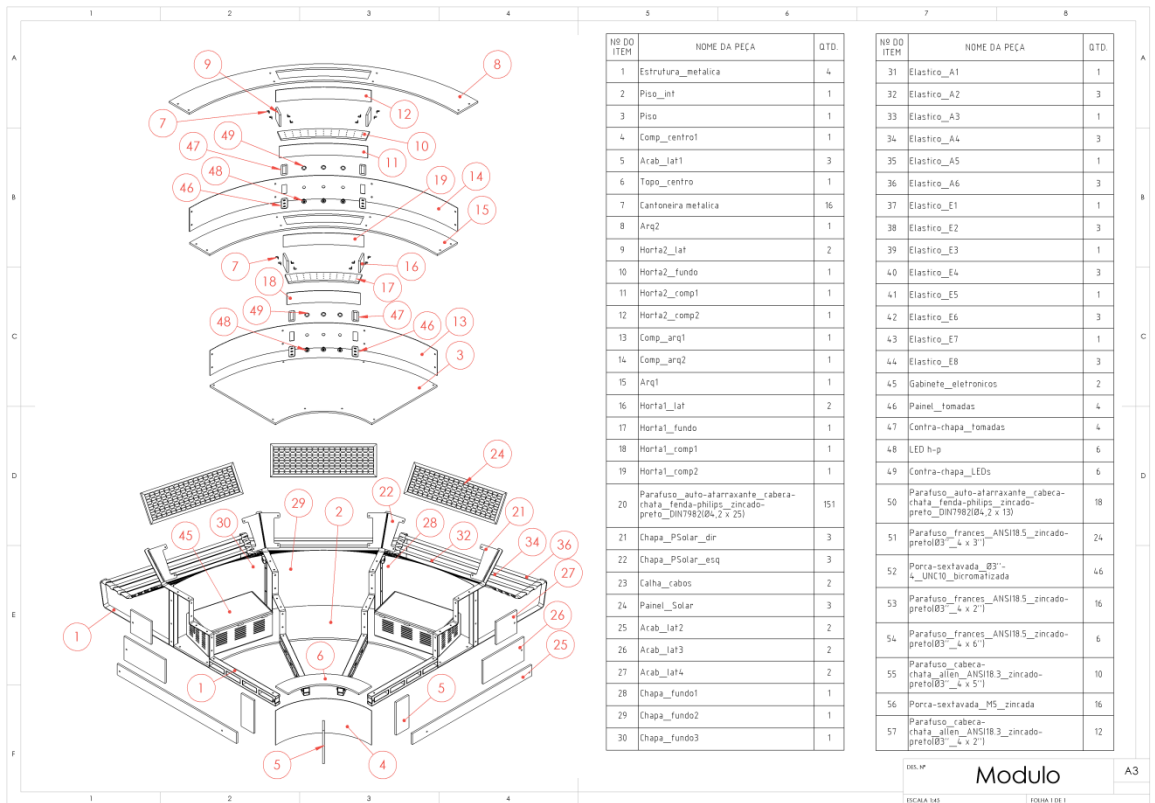
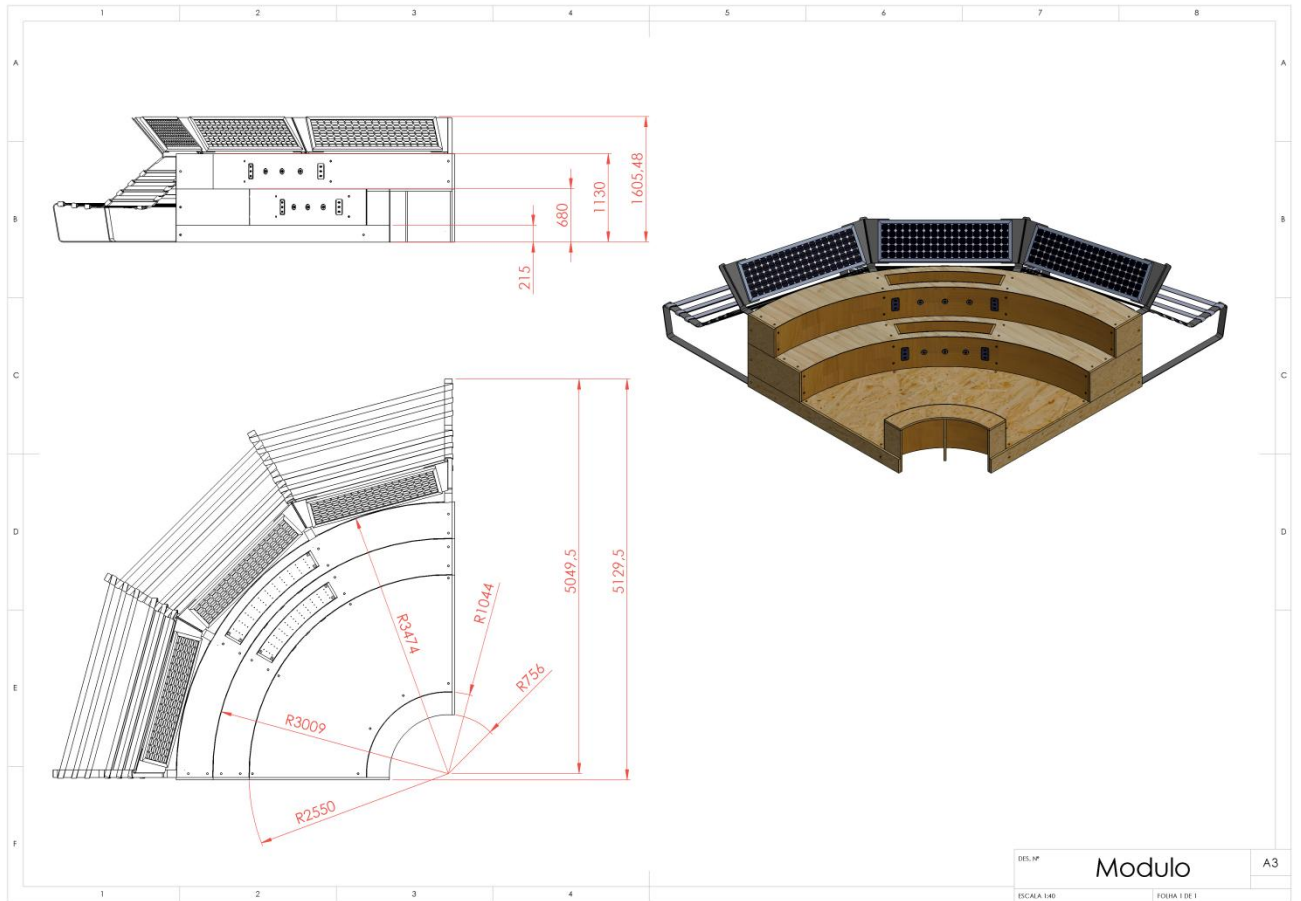
Material: Aço Carbono - Cementado
Acabamento: Zincado Branco/Bicromatizado Oxidado Preto/Niquelado
Dimensões: DIN 7982 (DIN EN ISO 7050)
Rosca: DIN 7970 (ISO 1478)

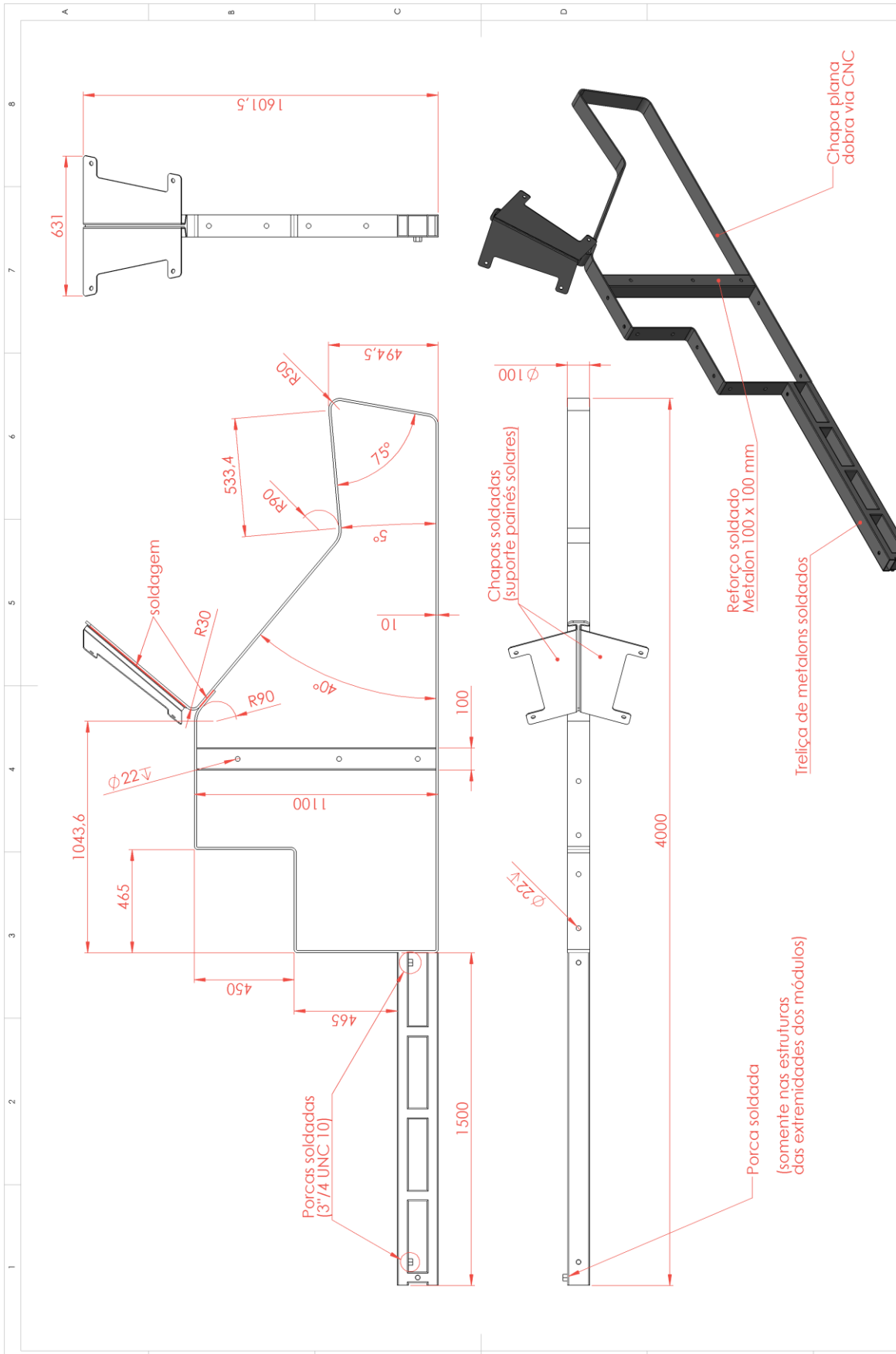


Tabela de Dimensões (mm)

d (diâmetro)	2,2	2,9	3,5	3,9	4,2	4,8	5,5	6,3
passo	0,79	1,06	1,27	1,34	1,41	1,58	1,81	1,81
D (diâmetro cabeça) máx.	4,30	5,50	6,80	7,50	8,10	9,50	10,80	12,40
h (altura cabeça) ref.	1,30	1,70	2,10	2,30	2,50	3,00	3,40	3,80
chave phs nº	1	1	2	2	2	2	3	3







DES. Nº	ESCALA 1:15	FOLHA 1 DE 1	A3
Estrutura metálica			