

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**IMPACTO DE RUÍDOS AMBIENTAIS DESAGRADÁVEIS SOBRE  
AS EMOÇÕES E O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR**

**FELIPE BENTANCUR FEHSE**

Porto Alegre, março de 2009

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**

**DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

**IMPACTO DE RUÍDOS AMBIENTAIS DESAGRADÁVEIS SOBRE  
AS EMOÇÕES E O COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para a obtenção do título de Mestre em Administração.

**FELIPE BENTANCUR FEHSE**

Orientador: Prof. Dr. Walter Meucci Nique

Porto Alegre, março de 2009



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao meu professor orientador Dr. Walter Nique, por ter depositado confiança em meu trabalho e me incentivado a prosseguir na carreira acadêmica.

Para a consecução dessa dissertação, inúmeros amigos e colegas contribuíram de maneira determinante para que, em circunstâncias adversas, encontrasse o caminho para a resolução de problemas, entre os quais: Edar Añaña, Celso Matos, Dilney Albornoz Gonçalves, Diego Costa, Evelin Cristina da Luz, Gisele Liperte, Manuela Albornoz Gonçalves, Marcelo Godoy (e equipe), Sorlem Abbad, Tiago Loncan.

Para a realização desse estudo, a contribuição do pessoal do restaurante, especialmente o Sr. Edimar, esposa e filhos, que espontaneamente aceitaram participar do estudo, permitindo o desenvolvimento de afinidades e crescimento mútuo.

Agradeço igualmente a contribuição dos professores que integraram a banca de projeto dessa dissertação: a professora Dra. Cristiane Pizzutti dos Santos e o professor Dr. Luiz Antônio Slongo.

Por fim, agradeço ao apoio da Alessandra Rambo Szekut, da minha família e amigos, que compreenderam os motivos de minha ausência em momentos importantes.

## RESUMO

O estudo sobre a atmosfera de loja produziu um volume de pesquisa significativa, descrevendo as diversas reações (psicológicas e atitudinais) exortadas em decorrência da manipulação de *pistas ambientais*. O sentido examinado com maior frequência ao longo dos anos foi a audição, embora os pesquisadores do *marketing* tenham focado a música em detrimento de outros estímulos sonoros não-musicais. Tendo em vista a influência desses últimos, em especial nos ambientes públicos nos quais músicas não são reproduzidas, a pesquisa descrita nessa dissertação buscou averiguar o impacto da adição de um barulho desagradável ao ambiente, emitido por um telefone móvel, sobre o afeto e o comportamento do consumidor. Através de um experimento de grupo estático realizado no interior de um restaurante, 422 clientes foram entrevistados, dos quais 202 foram estimulados pelo ruído. Os resultados sugerem que a faixa etária moderou os efeitos do estímulo sonoro não-musical sobre as emoções negativas, contribuindo para que o impacto do estímulo fosse maior sobre os jovens. No que se refere à intenção de comportamento, não foram detectadas diferenças entre os grupos do experimento. Contudo, os clientes expostos ao barulho desagradável permaneceram menos tempo no restaurante e apresentaram menor satisfação geral com a experiência. Ao final da pesquisa, teceu-se algumas implicações acadêmicas e gerenciais desse estudo e realizou-se sugestões para futuros estudos.

**Palavras-chave:** atmosfera de loja, ruídos ambientais, emoções, comportamento do consumidor.

## ABSTRACT

The present study on store atmosphere generated a significant amount of research describing the various psychological and behavioral reactions manifested as a result of environmental *clue manipulation*. Throughout the years the study of the sense of hearing has been privileged in the literature, although marketing researchers have focused on music, leaving non-musical sound stimuli unassessed. With the influence of these stimuli in view, especially in regards to public environments in which songs are not played, the present study aimed at investigating the influence on consumer behavior and affect of the insertion of an unpleasant noise on the environment emitted by a mobile telephone. 422 clients were interviewed during a static group experiment undertaken in a restaurant, of which 202 were stimulated by the noise. Results suggest that the age group factor moderated the effects of the non-musical sound stimulus over negative emotions, pointing to a major impact on younger subjects. No discrepancies were detected between different experiment groups regarding behavioral intentions. However, clients exposed to the unpleasant noise remained for a shorter time inside the restaurant and demonstrated a lower level of satisfaction with the experience. The conclusion of the research elaborated on some academic and managerial implications of the experiment and offered suggestions for future studies.

**Keywords:** store atmosphere, environmental noise, emotions, consumer behavior.

## LISTA DE FIGURAS

|   |     |
|---|-----|
| Figura 1 – Modelo de Belk (1975) .....  | 25  |
| Figura 2 – Modelo de Mehrabian e Russell (1974).....                                    | 26  |
| Figura 3 – Modelo de Kotler (1973).....   | 27  |
| Figura 4 – Modelo de Bitner (1992).....   | 30  |
| Figura 5 – Modelo de Oakes (2000).....  | 42  |
| Figura 6 – Modelos de <i>afeto principal</i> segundo Russell e Barrett (1999).....      | 59  |
| Figura 7 – Ortogonalidade <i>versus</i> bipolaridade do afeto positivo e negativo ..... | 61  |
| Figura 8 – Resumo do teste de hipóteses.....  | 81  |
| Figura 9 – Diagrama dos passos para preparação dos dados.....                           | 112 |
| Figura 10 – Perfil da amostra - Gênero .....  | 136 |
| Figura 11 – Perfil da amostra - Idade .....   | 137 |
| Figura 12 – Perfil da amostra - Escolaridade .....                                      | 137 |
| Figura 13 – Perfil da amostra - Estado Civil .....                                      | 138 |
| Figura 14 – Perfil da amostra - Renda Familiar Mensal.....                              | 138 |
| Figura 15 – Modelo 1 - constructo <i>Afeto Positivo</i> .....                           | 146 |
| Figura 16 – Modelo 2 - constructo <i>Afeto Positivo</i> .....                           | 147 |
| Figura 17 – Modelo 4 - constructo <i>Afeto Positivo</i> .....                           | 148 |
| Figura 18 – Modelo 1 - constructo <i>Afeto Negativo</i> .....                           | 149 |
| Figura 19 – Modelo 2 - constructo <i>Afeto Negativo</i> .....                           | 150 |
| Figura 20 – Modelo 3 - constructo <i>Afeto Negativo</i> .....                           | 151 |
| Figura 21 – Modelo 4 - constructo <i>Afeto Negativo</i> .....                           | 151 |
| Figura 22 – Modelo 5 - constructo <i>Afeto Negativo</i> .....                           | 152 |
| Figura 23 – Modelo 1 - escala NoiSeQ .....  | 153 |
| Figura 24 – Modelo 2 - escala NoiSeQ .....  | 155 |
| Figura 25 – Modelo 3 - escala NoiSeQ (rival) .....                                      | 156 |
| Figura 26 – Instrumento de coleta (página 1/3).....                                     | 229 |
| Figura 27 – Instrumento de coleta (página 2/3).....                                     | 230 |
| Figura 28 – Instrumento de coleta (página 3/3).....                                     | 231 |
| Figura 29 – Densidade de clientes por horário .....                                     | 237 |
| Figura 30 – Planta baixa do restaurante .....   | 238 |

## LISTA DE TABELAS

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 1 – Variáveis de controle .....  | 95  |
| Tabela 2 – Variáveis de intenção de comportamento e exploração do ambiente.....           | 96  |
| Tabela 3 – Variáveis de intenção de comportamento e exploração do ambiente.....           | 97  |
| Tabela 4 – Faixas sonoras do CD .....   | 107 |
| Tabela 5 – Plano amostral do experimento .....  | 111 |
| Tabela 6 – Número de respondentes por valores omissos.....                                | 115 |
| Tabela 7 – Valores omissos por grupos de tratamento.....                                  | 115 |
| Tabela 8 – Análise de <i>Outliers</i> – Grupo de Controle .....                           | 122 |
| Tabela 9 – Análise de <i>Outliers</i> – Grupo de Experimento.....                         | 122 |
| Tabela 10 – <i>Outliers</i> por variável .....  | 123 |
| Tabela 11 – Teste de Multicolinearidade multivariada .....                                | 128 |
| Tabela 12 – Critérios de avaliação do ajuste dos modelos .....                            | 135 |
| Tabela 13 – Análise descritiva das variáveis dependentes - Grupo de Controle.....         | 140 |
| Tabela 14 – Análise descritiva das variáveis dependentes - Grupo de Experimento .....     | 140 |
| Tabela 15 – Correlação entre as variáveis dependentes de item único .....                 | 142 |
| Tabela 16 – Índices de ajuste da AFC para o modelo de <i>Afeto positivo</i> .....         | 146 |
| Tabela 17 – Índices de ajuste da AFC para o modelo de <i>Afeto negativo</i> .....         | 149 |
| Tabela 18 – Índices de ajuste da AFC para o modelo de sensibilidade sonora.....           | 154 |
| Tabela 19 – Análise de confiabilidade composta e variância extraída.....                  | 158 |
| Tabela 20 – Validade discriminante escala de afeto.....                                   | 159 |
| Tabela 21 – Validade discriminante escala de sensibilidade sonora (modelo 2 - reduzido).. | 159 |
| Tabela 22 – Validade discriminante escala de sensibilidade sonora (modelo 3 - rival)..... | 160 |
| Tabela 23 – Restrições de igualdade e passos para mensurar a invariância.....             | 165 |
| Tabela 24 – Análise da Invariância ( <i>afeto positivo</i> ) .....                        | 169 |
| Tabela 25 – Análise da Invariância ( <i>afeto negativo</i> ).....                         | 169 |
| Tabela 26 – Teste de Levene de Homogeneidade da Variâncias .....                          | 172 |
| Tabela 27 – Estatísticas da ANCOVA ( <i>afeto positivo</i> ) .....                        | 173 |
| Tabela 28 – Estatísticas da ANCOVA ( <i>afeto negativo</i> ).....                         | 174 |
| Tabela 29 – Análise de regressão (moderação do gênero) .....                              | 176 |
| Tabela 30 – Parâmetros do modelo (moderação do gênero) .....                              | 177 |



|  |     |
|--|-----|
| Tabela 31 – Análise de regressão (moderação da idade).....                                   | 178 |
| Tabela 32 – Parâmetros do modelo (moderação da idade).....                                   | 179 |
| Tabela 33 – Análise de regressão (moderação da sensibilidade sonora).....                    | 180 |
| Tabela 34 – Parâmetros do modelo (moderação da sensibilidade sonora).....                    | 181 |
| Tabela 35 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>39</sub> Probabilidade de voltar).....            | 182 |
| Tabela 36 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>40</sub> Probabilidade de recomendar) .....       | 183 |
| Tabela 37 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>41</sub> Prob. fazer comentários positivos).....  | 183 |
| Tabela 38 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>42</sub> Vontade de ficar mais tempo).....        | 184 |
| Tabela 39 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>43</sub> Vontade de gastar mais).....             | 184 |
| Tabela 40 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>68</sub> Tempo real).....                         | 185 |
| Tabela 41 – Análise de Médias (V <sub>68</sub> Tempo real).....                              | 185 |
| Tabela 42 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>69</sub> Tempo estimado) .....                    | 186 |
| Tabela 43 – Análise de Médias (V <sub>69</sub> Tempo estimado).....                          | 186 |
| Tabela 44 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>70</sub> Diferença de tempo).....                 | 187 |
| Tabela 45 – Análise de Médias (V <sub>70</sub> Diferença de tempo).....                      | 187 |
| Tabela 46 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>65</sub> Satisfação geral).....                   | 188 |
| Tabela 47 – Análise de Médias (V <sub>65</sub> Satisfação geral).....                        | 188 |
| Tabela 48 – Teste de Levene de Homogeneidade de Variâncias .....                             | 189 |
| Tabela 49 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>42</sub> Vontade de ficar mais tempo).....        | 190 |
| Tabela 50 – Análise de Médias (V <sub>42</sub> Vontade de ficar mais tempo).....             | 190 |
| Tabela 51 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>43</sub> Vontade de gastar mais – análise 1)..... | 191 |
| Tabela 52 – Análise de Médias (V <sub>43</sub> Vontade de gastar mais – análise 1).....      | 191 |
| Tabela 53 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>43</sub> Vontade gastar mais – análise 2) .....   | 191 |
| Tabela 54 – Análise de Médias (V <sub>43</sub> Vontade de gastar mais – análise 2).....      | 192 |
| Tabela 55 – Estatísticas da ANCOVA (moderação da vigilância).....                            | 192 |
| Tabela 56 – Parâmetros do modelo (moderação da vigilância).....                              | 193 |
| Tabela 57 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>69</sub> Tempo real).....                         | 194 |
| Tabela 58 – Análise de Médias (V <sub>69</sub> Tempo real).....                              | 194 |
| Tabela 59 – Estatísticas da ANCOVA (V <sub>71</sub> Diferença de tempo).....                 | 195 |
| Tabela 60 – Análise de Médias (V <sub>71</sub> Diferença de tempo).....                      | 195 |
| Tabela 61 – Escala de sensibilidade sonora - NOISEQ .....                                    | 232 |
| Tabela 62 – Escala de sensibilidade sonora – NOISEQ (parcialmente traduzida).....            | 234 |
| Tabela 63 – Análise descritiva da amostra total .....  | 239 |

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 64 – Número de respondentes por valores omissos.....                               | 241 |
| Tabela 65 – Análise descritiva após remoção de respondentes.....                          | 242 |
| Tabela 66 – Análise descritiva após remoção dos respondentes – GC .....                   | 244 |
| Tabela 67 – Análise descritiva após remoção dos respondentes – GE.....                    | 246 |
| Tabela 68 – Análise descritiva após imputação.....  | 248 |
| Tabela 69 – <i>Teste t</i> entre as amostras antes e depois da imputação – GC.....        | 250 |
| Tabela 70 – <i>Teste t</i> entre as amostras antes e depois da imputação – GE.....        | 252 |
| Tabela 71 – Avaliação de normalidade .....  | 254 |
| Tabela 72 – <i>Teste t</i> entre as amostras antes e depois da imputação – GC.....        | 256 |
| Tabela 73 – <i>Teste t</i> entre as amostras antes e depois da imputação – GE.....        | 258 |
| Tabela 74 – Avaliação de normalidade após a remoção dos <i>outliers</i> e imputação ..... | 260 |
| Tabela 75 – Homoscedasticidade - variável Gênero .....                                    | 262 |
| Tabela 76 – Homoscedasticidade - variável Idade .....                                     | 264 |

## SUMÁRIO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1 INTRODUÇÃO .....</b>   | <b>14</b> |
| 1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA .....   | 16        |
| 1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA .....   | 18        |
| <b>2 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS .....</b>  | <b>21</b> |
| 2.1 OBJETIVO GERAL .....  | 21        |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....   | 21        |
| <b>3 QUADRO TEÓRICO .....</b>   | <b>22</b> |
| 3.1 ATMOSFERA DO PONTO DE VENDA .....   | 22        |
| <b>3.1.1 O impacto do ambiente físico do ponto de venda sobre o consumidor.....</b> | <b>24</b> |
| <b>3.1.2 Dimensões da atmosfera da loja .....</b>                                   | <b>29</b> |
| 3.1.2.1 Dimensão social .....   | 31        |
| 3.1.2.2 Dimensão <i>design</i> .....  | 35        |
| 3.1.2.3 Dimensão ambiente.....  | 38        |
| <b>3.1.3 Estímulos Sonoros.....</b>   | <b>40</b> |
| 3.1.3.1 Música.....   | 41        |
| 3.1.3.2 Outros elementos não-musicais .....   | 48        |
| 3.1.3.3 Interação e congruência .....   | 53        |
| 3.2 EMOÇÃO .....  | 55        |
| <b>3.2.1 Emoção, humor, afeto e atitude .....</b>                                   | <b>56</b> |
| <b>3.2.2 Afeto positivo e afeto negativo .....</b>                                  | <b>59</b> |
| <b>3.2.3 Ativação .....</b>   | <b>64</b> |
| <b>3.2.4 Modelos empregados no Marketing.....</b>                                   | <b>67</b> |
| <b>4 HIPÓTESES DE ESTUDO.....</b>   | <b>69</b> |
| <b>5 MÉTODO .....</b>   | <b>82</b> |
| 5.1 ETAPA EXPLORATÓRIA .....  | 83        |
| <b>5.1.1 Revisão da literatura .....</b>  | <b>83</b> |
| <b>5.1.2 Entrevistas em profundidade.....</b>                                       | <b>84</b> |
| 5.2 ETAPA EXPERIMENTAL .....  | 87        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>5.2.1 Desenho do experimento .....</b>                                       | <b>88</b>  |
| <b>5.2.2 Instrumento de coleta de dados .....</b>                               | <b>91</b>  |
| 5.2.2.1 Escolha das escalas .....   | 92         |
| 5.2.2.2 Variáveis estranhas .....   | 98         |
| 5.2.2.3 Pré-teste do questionário .....   | 99         |
| 5.2.2.4 Versão final do questionário .....                                      | 100        |
| <b>5.2.3 Amostra .....</b>  | <b>101</b> |
| <b>5.2.4 Implementação do experimento .....</b>                                 | <b>102</b> |
| 5.2.4.1 Escolha do estímulo sonoro .....  | 102        |
| 5.2.4.2 Cuidados metodológicos .....  | 106        |
| <b>5.2.5 Coleta de dados .....</b>  | <b>110</b> |
| <b>5.2.6 Digitação e conferência dos dados.....</b>                             | <b>111</b> |
| <b>5.2.7 Preparação da base de dados.....</b>                                   | <b>111</b> |
| 5.2.7.1 Precisão da digitação e casos omissos .....                             | 113        |
| 5.2.7.2 Análise das distribuições de frequências e homogeneidade da variância.. | 119        |
| 5.2.7.3 <i>Outliers</i> univariados e multivariados .....                       | 120        |
| 5.2.7.4 Homoscedasticidade .....  | 125        |
| 5.2.7.5 Linearidade .....   | 126        |
| 5.2.7.6 Multicolinearidade .....  | 127        |
| 5.2.7.7 Transformações .....  | 129        |
| <b>5.2.8 Análise de dados.....</b>  | <b>130</b> |
| 5.2.8.1 Análises paramétricas .....   | 130        |
| 5.2.8.2 Avaliação dos constructos.....  | 134        |
| <b>6 RESULTADOS .....</b>   | <b>136</b> |
| 6.1 PERFIL DA AMOSTRA.....  | 136        |
| 6.2 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DEPENDENTES DE ITEM ÚNICO.....                        | 139        |
| 6.3 AVALIAÇÃO DAS ESCALAS MULTI-ITEM .....                                      | 143        |
| <b>6.3.1 Unidimensionalidade .....</b>  | <b>145</b> |
| 6.3.1.1 <i>Afeto Positivo</i> .....   | 145        |
| 6.3.1.2 <i>Afeto Negativo</i> .....   | 148        |
| 6.3.1.3 Sensibilidade Sonora.....   | 152        |
| <b>6.3.2 Confiabilidade .....</b>   | <b>157</b> |
| <b>6.3.3 Validade Convergente .....</b>   | <b>158</b> |

|  |            |
|--|------------|
| 6.3.4 Validade Discriminante.....                            | 159        |
| 6.3.5 Análise da invariância .....                           | 160        |
| 6.3.5.1 Afeto positivo .....                                 | 166        |
| 6.3.5.2 Afeto negativo .....                                 | 170        |
| 6.4 TESTES DE HIPÓTESES .....                                | 172        |
| 6.5 SERENDIPIDADES .....                                     | 188        |
| <b>7 DISCUSSÃO.....</b>                                      | <b>196</b> |
| 7.1 ANÁLISE DAS HIPÓTESES DE PESQUISA E SERENDIPIDADES ..... | 196        |
| 7.2 IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS.....                              | 202        |
| 7.3 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS.....                              | 204        |
| 7.4 LIMITAÇÕES.....  | 205        |
| 7.5 PESQUISAS FUTURAS.....                                   | 207        |
| <b>8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                    | <b>210</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>  | <b>228</b> |

## 1 INTRODUÇÃO

Compreender as experiências de consumo vivenciadas em ambientes que estimulam os cinco sentidos do ser humano, sob lentes afetivas, passou a ser um objetivo de *marketing* após a definição do conceito de atmosfera proposto por Kotler (1973). Todavia, o conjunto de estímulos físicos (ex.: sons, cores, aromas, densidade humana, temperatura, para mencionar alguns) presentes em ambientes nos quais se efetuam trocas (lojas, incluindo o varejo de roupas, alimentos, supermercados, entre outros), já era deliberadamente modificado por arquitetos, *designers* de interiores e ocasionalmente por gestores, bem como pesquisado por acadêmicos antes mesmo da delimitação proposta por Kotler (DONOVAN; ROSSITER, 1982; TURLEY; MILLIMAN, 2000).

Posteriormente a essa definição, a relevância do modelo introduzido pela psicologia ambiental foi reconhecida entre acadêmicos de *marketing*. Sob o enfoque psicológico, a atmosfera funciona como um estímulo capaz de ativar processos de avaliação no cliente que resultam em comportamentos de aproximação ou fuga. Este modelo, inicialmente testado em contextos alheios aos negócios, considerava que a percepção de, e os comportamentos no ambiente eram resultados dos estados emocionais estimulados pelo ambiente (BAKER *et al.*, 1992).

À luz do conhecimento hoje disponível, constatou-se que o estudo sobre a atmosfera produziu um volume de pesquisa significativa, descrevendo as diversas reações exortadas através da manipulação de *pistas ambientais* (BABIN *et al.*, 2004). A evolução dessa linha de pesquisa foi acompanhada pelo desenvolvimento de trabalhos no campo das emoções no comportamento do consumidor, que se intensificaram justamente no mesmo período – década de oitenta - firmando sua importância na esfera do *marketing* (RICHINS, 1997).

No tocante à atmosfera, o sentido mais frequentemente examinado na literatura foi a audição, o que pode ser constatado no extenso corpo bibliográfico existente a respeito dos impactos dos estímulos sonoros musicais (TURLEY; MILLIMAN, 2000). Há séculos se sabe que a música possui uma poderosa influência sobre as respostas humanas, incitando uma miríade de emoções no contexto social (SWEENEY; WYBER, 2002). Além do mais, pôde ser facilmente manipulada por gestores e acadêmicos (MILLIMAN, 1982; CALDWELL; HIBBERT, 2002). Como resultado, uma ampla gama de características da música já foi

examinada até os dias de hoje, para citar algumas: velocidade, volume, gênero musical (*rock*, *pop*, etc.), congruência, tipo (instrumental ou com vocal) e valência (avaliações de apreciação: gosto/não gosto).

Em uma meta-análise elaborada sobre o tema (em um total de 150 estudos), Garlin e Owen (2006) reforçaram que o *afeto* e os *retornos financeiros* são as variáveis dependentes mais recorrentes nos estudos que empregaram a música como variável independente. Segundo eles, ainda que a intensidade dos efeitos identificados seja moderada, não deixam dúvidas em relação às contribuições da música para a modificação de estados afetivos e comportamentos dos indivíduos em diversos segmentos de mercado.

O reconhecimento de práticos e acadêmicos de que a música “não é simplesmente uma massa genérica de sons, mas uma complexa ‘química’ de elementos controláveis” (Bruner, 1990, p. 94) parece ter impulsionado o campo de estudo. Esse estímulo ambiental apresenta inúmeras linhas de pesquisa que buscam compreender o seu impacto sobre o consumidor (EDWARDS; GUSTAFSSON, 2008). Porém, Lin (2004) acrescenta que além da música, outros os elementos sonoros são percebidos nos ambientes. Todavia, a pesquisa de outros ruídos ambientais tem-se limitado ao domínio de disciplinas não-orientadas aos negócios, em especial àquelas dirigidas à saúde pública (TOPF, 2000), as quais têm examinado as consequências do desenvolvimento urbano. Comuns em ambientes de acesso público (ex.: hospitais, restaurantes, trânsito, etc.) os barulhos ambientais podem alterar de modo adverso o bem estar fisiológico e psicológico das pessoas (MAHMOOD *et al.* 2004), sendo percebidos, na maioria das vezes, como desagradáveis. Em uma diversidade de contextos, não é mais incomum, por exemplo, encontrar pessoas utilizando telefones móveis, fazendo com que seus usuários sejam regularmente e formalmente lembrados a desligá-los em salas de cinema, teatro e restaurantes para evitar repercussões sociais negativas (PALEN *et al.*, 2000). Conforme reforça Ling (1997), elementos adversos que perturbem a experiência em restaurantes, tal como o ressoar de um telefone celular, podem depreciar a troca entre os clientes, gerando a percepção de escolha equivocada, sensação de perda de dinheiro, incompatibilidade de conduta e *status* social entre os frequentadores.

Tendo em vista a influência dos estímulos não-musicais, em especial nos ambientes públicos nos quais músicas não são reproduzidas (EDWARDS; GUSTAFSSON, 2008), a pesquisa descrita nessa dissertação buscou averiguar a influência da adição de um barulho desagradável ao ambiente sobre o *afeto* e o *comportamento do consumidor*. Considerando a escassez de estudos na literatura consultada que tenham avaliado o modelo completo, isto é, o

encadeamento composto por um estímulo sonoro desagradável → avaliação do consumidor → comportamento do consumidor (modelo Estímulo-Processamento-Resposta) no contexto do varejo alimentício, em uma mesma pesquisa, acredita-se ser um tema de relevância para a academia, aos profissionais de *marketing* sensorial e aos gestores do varejo (alimentício ou geral). Para alcançar esse objetivo, um estudo experimental de campo foi realizado no interior de um restaurante. O estímulo escolhido foi o ruído emitido por um aparelho de celular.

Nas próximas seções do presente trabalho, são apresentadas a delimitação do tema e a definição do problema de pesquisa. Posteriormente, encontram-se reproduzidos os objetivos geral e específicos que a dissertação almeja satisfazer. Em seguida, a revisão bibliográfica pertinente à atmosfera de loja, às emoções e aos estímulos sonoros é apresentada. Logo após, as hipóteses de estudo são fixadas. Enfim, os procedimentos metodológicos necessários para a condução desse estudo são firmados, seguidos dos resultados e da discussão.

### 1.1 DELIMITAÇÃO DO TEMA

A ideia na qual a atmosfera pode influenciar o comportamento dos indivíduos tem sua origem nas pesquisas de psicologia ambiental nos anos vinte (RIEUNIER, 2000). Para o desenvolvimento de um corpo bibliográfico consistente ao longo dos anos, as contribuições de estudiosos originários principalmente dos campos da psicologia e da gestão foram importantes. Em 1973, Kotler exaltava a relevância de se ter reconhecido que as pessoas demonstram reações a outros elementos que transpõem os limites da tangibilidade dos produtos, movimento que manifestava o avanço do pensamento gerencial naquele momento.

O conceito de *produto total* incorporou o *local* onde produtos e serviços eram comprados ou consumidos (KOTLER, 1973). De acordo com o autor, uma variedade de segmentos e empresas poderiam se beneficiar do planejamento da atmosfera. Entre os destacados por ele nesse artigo estavam o varejo de calçados, mobiliário, imóveis, antiquários, lojas de departamentos e restaurantes.

Apesar da criação do vocábulo *atmosfera* ser creditada a Kotler (1973), o modelo concebido por Mehrabian e Russell (1974) tem servido de base para a maioria das pesquisas sobre o impacto dos fatores ambientais sobre o comportamento de compra (KALTCHEVA; WEITZ, 2006). Os estudiosos da psicologia ambiental, segundo Donovan *et al.* (1994),



fundamentaram-se no paradigma estímulo/organismo (padrão S-O-R [*Stimulus-Organism-Response*] ou E-P-R [Estímulo-Processamento-Resposta]), relacionando qualidades do ambiente (E) a comportamentos (R) mediados por estados emocionais do indivíduo (P). A literatura a respeito da psicologia ambiental anuncia que as reações à atmosfera podem ser classificadas por dois vocábulos peremptórios: aproximação ou fuga. Desse modo, os comportamentos de aproximação são entendidos como respostas positivas ao ambiente, tal como o desejo de permanecer ou explorar um local, e o afastamento (ou fuga) compreende a vontade de sair do ambiente ou parar de explorá-lo (TURLEY; MILLIMAN, 2000).

Ao identificar o que deve ser entendido por *atmosfera*, Kotler (1973) assinalou que as suas dimensões integrantes são detectadas através dos sentidos. Assim a percepção dos elementos ocorre por meio dos mecanismos visual, auditivo, olfativo e tátil. No contexto da restauração, de acordo com Edwards e Gustafsson (2008), se ao ambiente de um restaurante compete fornecer a ‘atmosfera apropriada’, são os aspectos dos sentidos que devem ser manipulados. Conscientes disso, acadêmicos realizaram estudos nesses ambientes (restaurantes), explorando uma variedade de fatores capazes de excitar os sentidos dos clientes, tais como: a música (MILLIMAN, 1986; CALDWELL; HIBBERT, 2002; SULLIVAN, 2002; LAMMERS, 2003; NORTH *et al.*, 2003), a densidade de clientes (YILDIRIM; AKALIN-BASKAYA, 2007) e os aromas (GUÉGUEN; PETR, 2006).

A partir do paradigma E-P-R, duas tipologias demonstraram-se úteis na classificação das dimensões da *atmosfera* e as variáveis que as compõem. Em acordo com a tipologia elaborada por Baker<sup>1</sup> (1986 *apud* D’ASTOUS, 2000), o ambiente físico é caracterizado por três principais componentes. O primeiro refere-se aos fatores ambientais, que compreendem as características de segundo-plano cuja percepção pode ocorrer de modo inconsciente, captadas pelos sentidos humanos (ex.: aroma, música). Os elementos de *design*, por sua vez, abarcam as características diretamente visualizadas pelos consumidores, tais como a arquitetura, estilo e *layout*. Por fim, os fatores sociais constituem as pessoas no ambiente (funcionários e outros consumidores). Outra tipologia foi desenvolvida por Bitner (1992), que segundo Rieunier (2000), é a mais completa, pois considera a influência dos antecedentes intangíveis das variáveis da atmosfera na resposta de clientes e empregados (ex.: sinais e símbolos).

---

<sup>1</sup> BAKER, Julie. The role of the environment in marketing services: the consumer perspective. In: CZEPIEL, John A; CONGRAM, Carole. A.; SHANAHAN, James. **The services challenge: integrating for competitive advantage**. Chicago: American Marketing Association, 1986, p. 79-84.

## 1.2 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

A habilidade do ambiente físico em influenciar comportamentos e formar uma imagem no consumidor é particularmente saliente em empresas de serviço como hotéis, restaurantes, bancos e lojas de varejo (BITNER, 1992). Reconhecendo o impacto significativo do ambiente de loja sobre o comportamento do consumidor, varejistas devotam recursos consideráveis às atividades de *design* de lojas e apresentação dos produtos por meio de estratégias de *merchandising* (KALTCHEVA; WEITZ, 2006). O objetivo desses gestores consiste na criação de ambientes envolventes em suas lojas para encorajar a compra. Todavia, as empresas do varejo e do mercado de serviços não têm esperado pelos resultados da pesquisa do comportamento do consumidor para seguir em frente com as modificações dos ambientes (CHEBAT e MICHON, 2003). Conforme sublinhou Jallais (2006) há um descompasso entre a postura dos pesquisadores e aquela dos profissionais quanto à apreensão e gestão do ‘império dos sentidos’ no qual se tornou o ambiente de loja. Enquanto esses últimos preferem uma abordagem global, que responda às suas necessidades de ação e pragmatismo, os primeiros, em uma abordagem analítica, realizam questionamentos em um quadro epistemológico reduzido sob uma base experimental. Desse modo, Baker *et al.*<sup>2</sup> (1992 *apud* AYLOTT; MITCHELL, 1998) concluem que apesar dos investimentos de recursos [financeiros] consideráveis no *design*, construção, reforma, seleção de pessoal, treinamento e compensação no interior das lojas, os varejistas não pesquisam de modo sistemático os fatores ambientais capazes de afetar a intenção de se tornar cliente.

A pesquisa sobre os efeitos do ambiente no comportamento do consumidor tem enfocado o *design* de atmosferas que produzam sentimentos positivos nos clientes que contribuam para o aumento da probabilidade de compra (D’ASTOUS, 2000). Os gestores de *marketing* frequentemente pensam em maneiras de incrementar o número de eventos positivos e reduzir os negativos (ARNOULD; PRICE<sup>3</sup>, 1993 *apud* BABIN; ATTAWAY, 2000). Conforme d’Astous (2000), apesar de o desenvolvimento de ambientes agradáveis ser um objetivo de *marketing* pertinente, é possível que estudos sobre a ‘face obscura’ da experiência de compra sejam igualmente úteis. A identificação dos elementos que criam emoções

---

<sup>2</sup> BAKER, Julie; LEVY, Michael; GREWAL, Dhruv. An experimental approach to making retail store environmental decisions. **Journal of Retailing**, v. 68, n. 4, p. 445-460, 1992.

<sup>3</sup> ARNOULD, Eric J.; PRICE, Linda L. River magic: extraordinary experience and the extended service encounter. **Journal of Consumer Research**, v. 20, n. 1, p. 24-45, 1993.

negativas durante o ato de compra poderia auxiliar os gestores a mitigar os efeitos indesejáveis da *atmosfera*, o que parece ser importante, dada a saliência das informações negativas sobre as positivas na formação de avaliações nos consumidores (MIZERSKI<sup>4</sup>, 1982 *apud* D'ASTOUS, 2000; LILJANDER; STRANDVIK, 1997). De acordo com Babin e Attaway (2000), os ambientes que evocam eventos negativos deixam uma impressão mais vívida e são mais facilmente lembrados posteriormente, contribuindo para que a relação entre os estados de humor negativos e a satisfação com a experiência de compras seja mais forte do que a aquela entre os estados positivos e a satisfação.

Sob o ponto de vista acadêmico, os pesquisadores procuram respostas aos possíveis efeitos de variáveis discretas da *atmosfera* (música, cor, tato, etc.). Consoante Jallais (2006), para fazer emergir uma verdade científica sobre apenas uma variável é necessária a recondução de múltiplos de experimentos. Apesar de o impacto da música sobre as emoções e o comportamento dos consumidores ter atraído atenção considerável dos pesquisadores de *marketing*, as evidências empíricas da influência das características físicas da música são controversas (HERRINGTON; CAPELLA, 1994). Portanto, seria possível imaginar que os ruídos não-musicais pudessem fomentar reações (emocionais e comportamentais) em algum aspecto diferentes (e em outros semelhantes) daquelas instigadas pelas músicas. De acordo com Edwards e Gustafsson (2008), a experiência em um restaurante pode se degradar quando o barulho aumenta, a temperatura ambiental e a densidade de clientes se elevam.

Conforme acrescentam Mattila e Wirtz (2001), outro aspecto importante desconsiderado em pesquisas anteriores foi a interação dos diferentes elementos de uma mesma loja, capazes de gerar percepções holísticas de todo o ambiente de serviços (MATTILA; WIRTZ, 2001). Para Jallais (2006), a 'segunda onda' de pesquisas no âmbito do *marketing* sensorial realizou questionamentos sobre os efeitos combinados de diversas variáveis (cores e música, *design* e música, etc.) esperando uma resposta hipotética à combinação da quase totalidade de fatores de influência. Entretanto, alguns elementos sonoros parecem ter sido mais intensamente examinados do que outros, contribuindo para que, em uma interpretação metafórica, a 'fronteira do conhecimento' tenha se expandido com maior intensidade e velocidade em uma direção (música), e menos em outra (barulho ambiental). Além disso, uma diversidade de pesquisas se concentrou em alguns segmentos do varejo até os dias de hoje, e mesmo que os resultados possam ser considerados válidos, esses talvez

---

<sup>4</sup> MIZERSKI, Richard W. An attribution explanation of the disproportionate influence of unfavorable information. *Journal of Consumer Research*, v. 9, n. 3, p. 301-310, 1982.

servam apenas como uma referência para o setor de alimentação (EDWARDS; GUSTAFSSON, 2008). Segundo esses autores, as pesquisas nesse domínio são esparsas e irregulares, reforçando a necessidade de estudos que abarquem o processo de restauração ‘fora-de-casa’.

De modo análogo, Palen *et al.* (2000) constataram que a telefonia móvel está se tornando rapidamente uma característica cultural e poucos estudos têm se preocupado com os seus efeitos sociais. Estudos sobre os telefones celulares são escassos e abordaram com maior frequência questões técnicas (ex.: *displays*, inserção de textos). Entretanto, os resultados da pesquisa desses autores sugerem que algumas pessoas sentem-se diretamente afetadas (e possivelmente invadidas) quando estranhos usam telefones móveis em locais públicos (PALEN *et al.*, 2000), inclusive em restaurantes (LING, 1997). À medida que as comunicações baseadas em tecnologia sem-fio se proliferam, a compreensão empírica do uso e dos impactos sociais tornam-se relevantes para tanto práticos quanto acadêmicos.

Desse modo, o presente trabalho tem como propósito contribuir para a ampliação do entendimento dos efeitos sonoros não-musicais sobre as emoções e o comportamento do consumidor no contexto de serviços de restauração. A pergunta primordial que se quer responder é: **qual o impacto dos barulhos ambientais desagradáveis sobre as emoções e o comportamento do consumidor?** Conhecer como os consumidores reagem emocionalmente e comportamentalmente ao ruído de um telefone móvel poderá resultar em estratégias capazes de justificar a utilização de materiais com capacidade de absorção sonora mais elevada, bem como o desenvolvimento de políticas públicas para a conscientização da população, propiciando uma experiência de consumo mais agradável aos seus frequentadores.

## **2 DEFINIÇÃO DOS OBJETIVOS**

Para responder à pergunta-problema, foram estabelecidos os seguintes objetivos:

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Verificar o impacto da adição de barulhos ambientais desagradáveis sobre o comportamento do consumidor no contexto do varejo.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a) Examinar o impacto dos barulhos ambientais desagradáveis sobre as emoções do consumidor;
- b) verificar a existência de impacto moderador do gênero, idade e sensibilidade sonora sobre a relação entre os estímulos sonoros desagradáveis e as emoções do consumidor,
- c) examinar o impacto dos barulhos ambientais desagradáveis sobre as intenções de recomendação, retorno, de fazer comentários positivos e explorar o ambiente;
- d) examinar a influência exercida por barulhos ambientais desagradáveis sobre o tempo de permanência real e percebido por consumidores;
- e) examinar a influência exercida por barulhos ambientais desagradáveis sobre a satisfação do consumidor.

### 3 QUADRO TEÓRICO

Este capítulo aborda os estudos relacionados à atmosfera do ponto de venda. O objetivo dessa revisão é explorar os diversos elementos do ambiente físico e as dimensões do ambiente de loja, com enfoque sobre os elementos sonoros. No decorrer desta seção, serão abordadas as alterações promovidas no afeto e no comportamento do consumidor. Por fim, uma breve revisão conceitual a respeito das emoções, afeto e ativação é realizada, seguida dos modelos empregados no *marketing* para avaliar as reações emocionais dos indivíduos.

#### 3.1 ATMOSFERA DO PONTO DE VENDA

Há algumas décadas os acadêmicos de *marketing* têm se dedicado a compreender os impactos da atmosfera do ponto de venda sobre os consumidores e, nesse período, uma diversidade de vocábulos foi empregada para descrevê-la. Os termos atmosfera, estudos de espaços de prateleira, psicologia ambiental e espaços de serviços figuram na literatura nos últimos trinta anos de desenvolvimento neste campo de estudo (TURLEY; MILLIMAN, 2000).

O termo atmosfera, segundo Rieunier (2000, 2006), já foi demarcado de maneira restritiva diversas vezes na literatura especializada. Em 1973, o termo foi utilizado pela primeira vez, quando Kotler afirmou que esse poderia ser utilizado para “*describe the conscious designing of space to create certain effects in buyers*”, mais especificamente definido como “*the effort to design buying environments to produce specific emotional effects in the buyer that enhance his purchase probability*” (KOTLER, 1973, p. 50).

Embora Kotler (1973) tenha introduzido a visão de que ambientes de varejo criam atmosferas que influenciam o comportamento de compra, para Turley e Milliman (2000) a constituição dessa linha de investigação não se deve a esse autor. Apesar da discussão quanto ao termo mais apropriado ser recente no domínio do *marketing*, Rieunier (2000) destaca que pesquisadores já haviam manipulado elementos ambientais em estudos anteriores que datam dos anos vinte, analisando o efeito da iluminação, do som ou da cor sobre as reações dos indivíduos no seu ambiente de trabalho, enquanto Turley e Milliman (2000) referenciam

outros estudos conduzidos a partir dos anos sessenta, portanto, anterior à contribuição de Kotler.

No decorrer de sua evolução, esse conceito tornou-se mais amplo. Para Greenland e McGoldrick (2004), a primeira definição (KOTLER, 1973) limita-se ao varejo de produtos, assim, esses autores propõem que outros tipos de ambiente sejam incorporados, tal como o de serviços. Além disso, complementam Eroglu e Machleit<sup>5</sup> (1993, p. 34 *apud* RIEUNIER, 2000):

o termo atmosfera do ponto de venda se refere a todos os elementos físicos e não-físicos da loja que podem ser controlados a fim de influenciar os comportamentos dos ocupantes (tanto de consumidores quanto de empregados). Estes elementos podem ser múltiplos e incluem os estímulos ambientais tal como cor, aroma, música, iluminação e materiais, assim como a arquitetura e os elementos artificiais.

De acordo com Rieunier (2000), a definição proposta por Eroglu e Machleit utilizou pela primeira vez o termo comportamento dos ocupantes, não se restringindo apenas aos clientes tal como Kotler (1973) havia definido. Todavia, a definição proposta por esta autora expande este vocábulo ao incluir outras variáveis dependentes, tais como reações afetivas, cognitivas e fisiológicas, que figuram na definição a seguir:

o termo atmosfera do ponto de venda se refere a todos os elementos da loja que podem ser controlados a fim de influenciar as reações afetivas, cognitivas e fisiológicas e/ou comportamentais dos ocupantes (tanto os consumidores quanto os empregados) (RIEUNIER, 2000).

Para Baker *et al.* (1992), no contexto do *marketing*, a influência da atmosfera nas percepções dos consumidores recebeu pouca atenção desde a definição proposta por Kotler. Segundo esses autores, na década de setenta e oitenta, estudos esparsos buscavam identificar relações entre os elementos do ambiente físico e os ganhos em percepção de imagem da loja (ex.: LINDQUIST, 1974; DARDEN *et al.*, 1983; ZIMMER; GOLDEN, 1988) e imagem de marca (ex.: AKTHER *et al.*, 1994). Avanços significativos ocorreram quando Donovan e Rossiter (1982) propuseram que a psicologia ambiental poderia ser usada no contexto do varejo.

Após apresentar uma breve recapitulação da evolução do conceito de atmosfera, parece importante revisar os principais modelos identificados na literatura para proceder,

---

<sup>5</sup> EROGLU, Sevgin A.; MACHLEIT, Karen. Atmospheric factors in the retail environment: sights, sounds and smells, *Advances in Consumer Research*, v. 20, p. 34, 1993.

posteriormente, à identificação das dimensões fundamentais do ambiente de varejo e seus respectivos efeitos sobre o comportamento dos ocupantes.

### 3.1.1 O impacto do ambiente físico do ponto de venda sobre o consumidor

A ideia na qual a atmosfera pode influenciar o comportamento dos indivíduos tem sua origem nas pesquisas de psicologia ambiental nos anos vinte (RIEUNIER, 2000). No contexto de *marketing*, os primeiros estudos foram conduzidos pelo pesquisador francês Guy Serraf, que, em 1963, escreveu sobre a influência da música ambiental sobre o comportamento dos clientes.

Anos mais tarde, Belk (1975) elaborou um quadro de reflexão mais amplo acerca do conjunto de variáveis que poderiam agir sobre o consumidor no momento da compra. Estas variáveis situacionais foram definidas pelo autor como:

um conjunto de fatores ligados a um dado momento e local que, sem encontrar suas origens nas características estáveis das pessoas (intra-individuais) ou de produtos, exercem uma influência manifesta e sistemática sobre o comportamento. Belk (p. 158).

De acordo com Belk (1975) a tentativa de Mehrabian e Russell (1974) de desenvolver um sistema abrangente de informações sobre a situação (*pleasure-arousal-dominance*) não é capaz de decifrar de maneira satisfatória a sua diversidade. Conforme o autor, ao combinar de maneira seletiva as diversas taxonomias identificadas por arquitetos e psiquiatras, seria possível ilustrar “*all those factors*” (Belk, 1975, p. 37) que compõem a situação. Nesse modelo, cinco categorias foram elaboradas:

- **Condições físicas:** corresponde às características mais aparentes da situação, representadas pela localização geográfica, decoração, sons, aroma, iluminação, condições climáticas e as configurações físicas de produtos ou outros materiais que circundam o objeto de estímulo;

- **Ambiente social:** aprofunda a descrição das situações, incluindo a presença ou ausência de outras pessoas, suas características, os papéis que desempenham e as interações sociais;

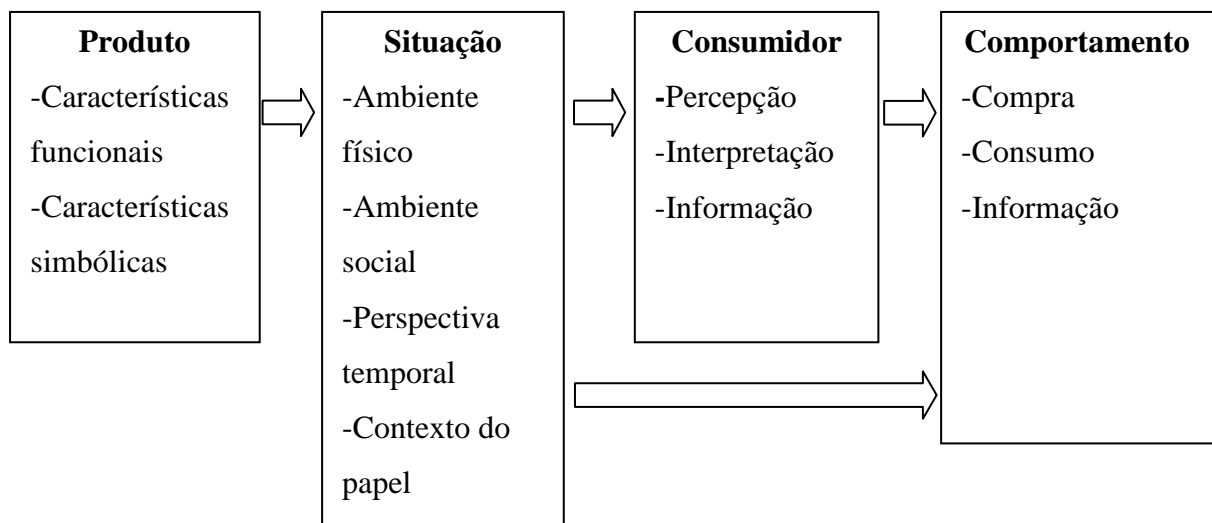


- **Perspectiva temporal:** representa a dimensão situacional que compreende o momento do dia e a estação do ano, bem como o tempo relativamente a eventos passados ou futuros (ex.: tempo transcorrido desde a última compra, refeição, pagamento de salário e imposições associadas aos compromissos marcados);

- **Definição da tarefa a realizar:** as características da tarefa a ser desempenhada incluem a predisposição (no sentido de vontade própria) ou a necessidade (como obrigação) de escolher, comprar ou obter informações sobre uma compra geral (para si) ou específica (para oferecer como presente).

- **Estados anteriores do indivíduo:** compreendem o humor<sup>6</sup> (ansiedade aguda, prazer, hostilidade e ativação) assim como condições momentâneas ('dinheiro na mão', cansaço e doença).

De acordo com o modelo de Belk (1975), a situação de compra serve como variável intermediária entre as características do produto e o consumidor. Assim, dependendo das circunstâncias, a percepção de produto, o tratamento das informações ligadas a esse e à decisão de compra poderiam se alterar. Abaixo o modelo proposto por Belk é resumido:



**Figura 1 – Modelo de Belk (1975)**

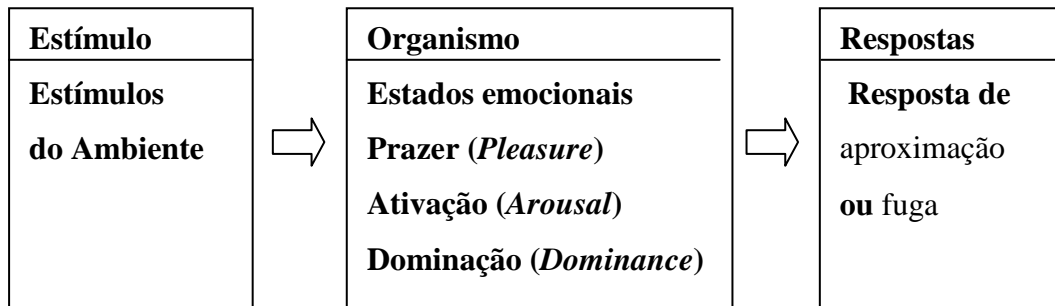
Fonte: Dubois<sup>7</sup> (1990 *apud* RIEUNIER, 2000).

<sup>6</sup> O vocábulo empregado por Belk (1975) refere-se a *momentary moods*. Posteriormente, na seção relativa às emoções, vê-se que os estados de humor são passageiros por natureza. Assim, o vocábulo foi livremente traduzido como *humor*.

<sup>7</sup> DUBOIS, Bernard. **Comprendre le consommateur**, Paris: Dalloz, 1990.

No contexto da análise situacional, Kotler (1973) distingue a atmosfera pretendida da atmosfera percebida. Para o autor, a primeira abarca o conjunto de elementos sensoriais projetados pelo homem para um determinado cenário. A segunda, por sua vez, é função do sujeito estudado, logo sofre variações perceptuais em virtude das peculiaridades de cada indivíduo. Para Belk (1975), os adeptos da situação percebida pensam ser impossível a avaliação dos mecanismos de influência limitando-se às observações que excluem os estados psicológicos do indivíduo.

Além do modelo proposto por esse autor, tentativas de modelar a influência da atmosfera sobre as reações dos clientes encontraram respaldo nos estudos psicológicos de Mehrabian e Russell<sup>8</sup> (1974 *apud* TURLEY; MILLIMAN, 2000), e nas pesquisas de Kotler (1973) no domínio do *marketing*. Os modelos são apresentados a seguir.

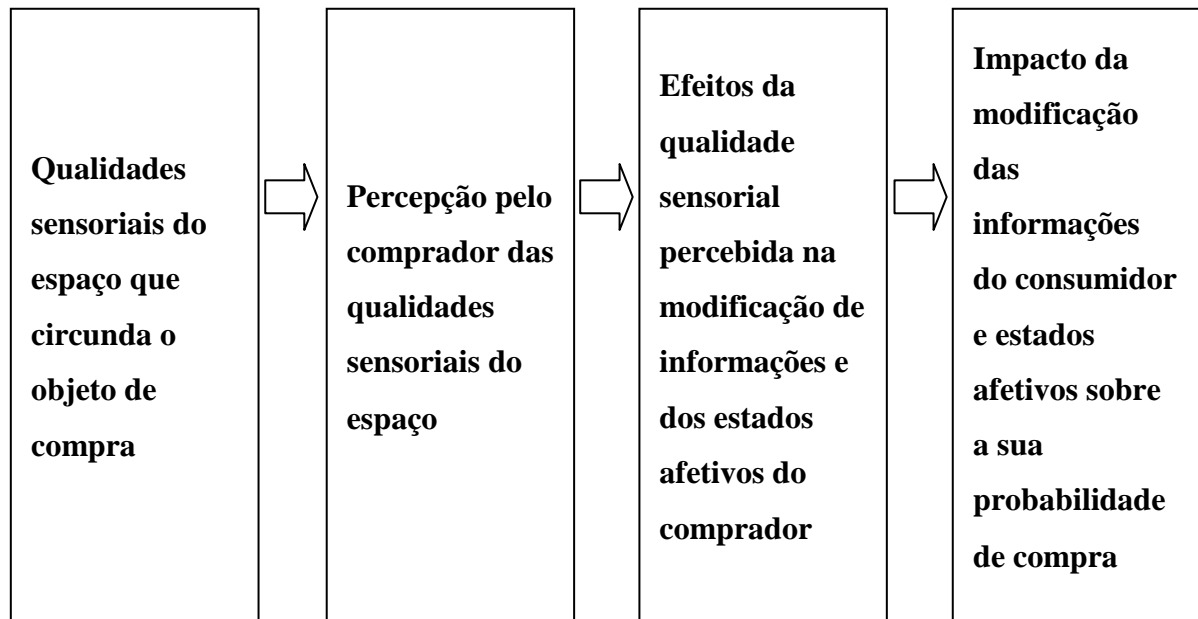


**Figura 2 – Modelo de Mehrabian e Russell (1974)**

Fonte: Rieunier (2000, p. 9).

---

<sup>8</sup> MEHRABIAN, Albert; RUSSELL, James A. **An approach to environmental psychology**. Cambridge: MIT Press, 1974.



**Figura 3 – Modelo de Kotler (1973)**

Fonte: Kotler (1973).

Segundo North e Hargreaves (1996), o modelo de Mehrabian e Russell sustenta que ambientes que o indivíduo aprecia conduzem a comportamentos de aproximação, ao passo que os ambientes pouco apreciados estimulam o comportamento de fuga. Esses comportamentos possuem quatro aspectos distintos: (1) desejo de permanecer (*approach*) ou deixar (*avoid*) o ambiente; (2) predisposição à investigação do ambiente em todas as direções e explorá-lo ou a propensão de evitar movimentações ou interações no local; (3) propensão à comunicação com outras pessoas ou a intenção de evitá-las; e (4) a potencialização ou a redução da satisfação com as tarefas desempenhadas.

O modelo de M-R<sup>9</sup> é baseado no paradigma Estímulo-Organismo-Resposta, relacionando qualidades do ambiente (E) a comportamentos de aproximação ou fuga (R), mediados por estados emocionais do indivíduo (O) (DONOVAN *et al.*, 1994). De acordo com Mehrabian e Russell<sup>10</sup> (1974 *apud* Donovan *et al.*, 1994), três estados emocionais podem mediar os comportamentos de aproximação-fuga em qualquer ambiente: prazer-desprazer, ativação-‘não ativação’, dominação-submissão. Enquanto a dimensão prazer estaria associada às avaliações de aproximação-fuga de um modo geral, a ativação poderia ter um efeito

<sup>9</sup> Mehrabian e Russell (1974)

<sup>10</sup> MEHRABIAN, Albert; RUSSELL, James A. **An approach to environmental psychology.** Cambridge: MIT Press, 1974.

interativo com o prazer, e conseqüentemente estaria positivamente relacionada à aproximação em ambientes prazerosos e negativamente associada a ambientes pouco prazerosos.

De acordo com Kaltcheva e Weitz (2006), o modelo de M-R serviu como base para muitas pesquisas a respeito do impacto de fatores ambientais sobre os clientes. Seus criadores propuseram que os elementos que integram o ambiente (variáveis sensoriais e a taxa de informações) e as diferenças interpessoais (reações a estímulos de conotação afetiva) influenciam as reações emocionais à situação. Apesar de Mehrabian e Russell terem identificado três dimensões afetivas de resposta (P-A-D<sup>11</sup>), pesquisas subsequentes realizadas por Russell parecem indicar que as duas primeiras dimensões explicam a maior parte da variância do afeto e do comportamento, fazendo com que acadêmicos privilegiassem as mesmas.

O modelo de Kotler (1973), por sua vez, advoga que a atmosfera pode ter um efeito sobre o comportamento de compra de três maneiras: (1) como um meio de chamar a atenção, mediante o emprego de cores, barulhos e movimentação para fazer um estabelecimento se destacar perante os outros; (2) como uma maneira de disseminar mensagens, comunicando à clientela pretendida a sua preocupação com os clientes e estimulá-los a reconhecer diferenças que permitam a escolha do fornecedor; e (3) como instrumento para elaborar afeto, pois cores, sons, texturas do ambiente podem estimular reações internas no consumidor, contribuindo para aumentar a probabilidade de compras.

Segundo Rieunier (2000), esses dois modelos possuem a mesma estrutura, quais sejam: os estímulos do ambiente provocam respostas internas no indivíduo, que por sua vez influenciam o comportamento do cliente no ponto de venda. Desse modo, esses modelos não podem ser classificados como essencialmente objetivos, pois consideram que as influências da atmosfera sobre as reações dos clientes passam pela tomada de consciência das variáveis internas afetivas e cognitivas.

A seguir, as dimensões da atmosfera da loja serão analisadas à luz dos modelos de Baker (1986) e Bitner (1992), amplamente utilizados na literatura (LIN, 2004; REIMER; KUEHN, 2004).

---

<sup>11</sup> *Pleasure-Arousal-Dominance*

### 3.1.2 Dimensões da atmosfera da loja

Segundo d'Astous (2000), uma abordagem comum para a definição do ambiente é a distinção entre a pessoa ('eu') e as características físicas que a circundam. No entanto, listar todas as particularidades que compõem um ambiente de consumo é tarefa impossível em razão da sua diversidade. Assim, a estratégia de pesquisa mais útil parece contemplar a enumeração das características ambientais em um conjunto finito de categorias (HUNT<sup>12</sup>, 1991 *apud* D'ASTOUS, 2000).

Uma primeira tentativa de classificar os aspectos do ambiente foi realizada por Kotler (1973). O autor categorizou e distinguiu os aspectos do ambiente entre dimensões visuais (cores, brilho, tamanho, forma), auditivas (volume, tom), olfatórias (aroma, frescor), e tácteis (maciez, lisura, temperatura). Embora essa classificação não tenha sido usada como estrutura geral para a construção de teorias, d'Astous (2000) reforça que a mesma estimulou e orientou a pesquisa sobre o impacto dos fatores ambientais no comportamento do consumidor.

Posteriormente, na década de 80, Baker<sup>13</sup> (1986 *apud* D'ASTOUS, 2000) propôs uma tipologia diferente, dividindo o ambiente físico em três principais componentes ou dimensões:

- **Fatores ambientais:** características de segundo-plano que podem não ser conscientemente percebidas, mas que afetam os sentidos humanos (ex.: aroma, música). De acordo com Baker *et al.* (1992), os consumidores possivelmente notam esses fatores quando excedem uma amplitude aceitável (ex.: luminosidade muito clara ou música com volume muito elevado);
- **Fatores de *design*:** características diretamente percebidas pelos indivíduos, abarcam elementos funcionais e estéticos, tais como: arquitetura, estilo e *layout*;
- **Fatores sociais:** representam o componente 'humano' do ambiente, englobando tanto funcionários quanto outros consumidores. O número, o tipo e o comportamento são variáveis a influenciar a percepção quanto à loja.

Para d'Astous (2000), a tipologia de Baker difere daquela proposta por Kotler (1973) em seu foco nos antecedentes físicos da resposta do consumidor. Consoante Rieunier (2000),

---

<sup>12</sup> HUNT, Shelby D. **Modern marketing theory**: critical issues in the philosophy of marketing science. Cincinnati: South-Western, 1991.

<sup>13</sup> BAKER, Julie. The role of the environment in marketing services: the consumer perspective. In: CZEPIEL, John A; CONGRAM, Carole. A.; SHANAHAN, James. **The services challenge**: integrating for competitive advantage. Chicago: American Marketing Association, 1986, p. 79-84.

Bitner (1992) propôs o modelo mais completo sobre a influência das variáveis da atmosfera, contemplando comportamentos de tanto clientes quanto empregados. Embora outros modelos tenham sido elaborados posteriormente, Greenland e Goldrick<sup>14</sup> (1994 *apud* RIEUNIER, 2000) reforçam que estes são menos abrangentes.

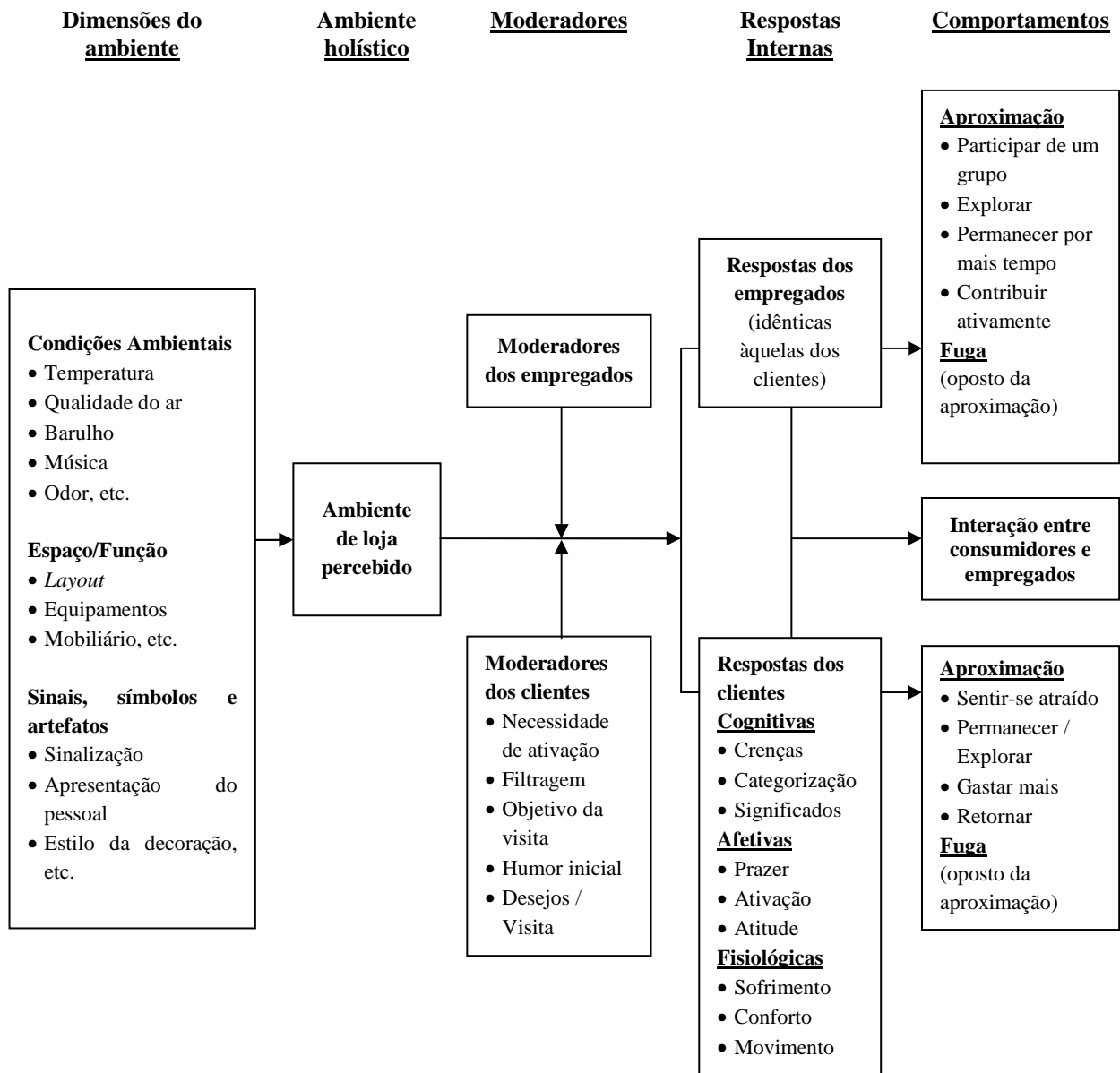


Figura 4 – Modelo de Bitner (1992)

<sup>14</sup> GREENLAND, S.J.; MCGOLDRICK, P.J. Atmospherics, attitudes and behavior: modelling the impact of designed space. **The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, v. 4, n. 1, p. 1-16, 1994.

Segundo Ng (2003), ao estender os estudos de Donovan e Rossiter (1982), Bitner (1992) descreve como o ambiente construído pelo homem afeta consumidores e empregados nas organizações de serviço. As maiores contribuições desse modelo repousam sobre a atuação da atmosfera sobre os indivíduos de maneira emocional, cognitiva e fisiológica (RIEUNIER, 2000). Além disso, a inclusão de variáveis moderadoras individuais tornou mais complexo o estudo da influência da atmosfera sobre as reações individuais.

Para Bitner (1992), o ambiente físico da loja pode contribuir para a realização dos objetivos organizacionais internos e externos (ou de *marketing*). Além disso, a compreensão das características físicas de um espaço é geralmente essencial para empresas de serviços, especialmente quando houver intensa interrelação pessoal. Nos serviços dessa natureza, o ambiente pode alterar a qualidade da interação entre clientes, funcionários e colegas de trabalho.

Outra característica do modelo proposto por Bitner (1992) refere-se às respostas holísticas dos consumidores aos ambientes que frequentam. Embora as pessoas percebam os elementos discretos a partir do momento que entram em uma loja, é a configuração total de estímulos que determina suas reações. Esse modelo vai ao encontro de estudos recentes que buscam integrar mais de um estímulo ambiental simultaneamente (ex.: olfatórios e auditivos), mediante o uso de técnicas estatísticas mais apuradas. Todavia, Babin *et al.* (2004) ressaltam a relevância da compreensão dos estímulos individualmente, pois alterações em somente uma variável ambiental podem afetar a percepção do ambiente como um todo. A abordagem holística proposta por Bitner (1992) – advinda da psicologia ambiental – também encontra respaldo nos princípios da psicologia *Gestalt*, a qual postula que as pessoas percebem os elementos ambientais individualmente, mas é a configuração total de estímulos que determina as respostas ao ambiente (NAMASIVAYAM; MATTILA, 2007; LIN, 2004).

### 3.1.2.1 Dimensão social

No contexto da alimentação profissional, além da qualidade dos alimentos, a questão-chave para o gestor de um restaurante parece ser: ‘o que é mais importante para os consumidores: o comportamento dos empregados ou o ambiente no qual os serviços são desempenhados?’ (WALL; BERRY, 2007). Essa objeção é reforçada por Namasivayam e

Mattila (2007) que destacam o papel crucial da interação entre fornecedores de serviços e consumidores, referindo-se aos ‘encontros de serviço’, amplamente estudados na literatura. Embora a resposta para essa questão não seja simples, a existência de pesquisas relacionadas a esses dois elementos (ambiente da loja e o comportamento dos empregados/fornecedores) sugere a relevância de ambos, que compõem o modelo de Bitner (1992).

Um dos primeiros estudos no contexto da psicologia ambiental a examinar os aspectos ambientais (iluminação e música) e sociais (o número e a amabilidade dos funcionários) sobre as respostas de prazer, ativação e predisposição à compra foram conduzidos por Mehrabian e Russell (1974) (CHEBAT; MICHON, 2003). Baker *et al.* (1992) identificaram que a atmosfera composta por um número maior de funcionários e atendentes mais cordiais contribuiu para aumentar o estado de ativação dos consumidores. Além disso, os aspectos relacionados ao ambiente e à dimensão social podem ter interagido nesse estudo, pois a alteração de prazer causada pela dimensão social somente foi percebida nos casos em que os aspectos ambientais foram degradados (música e iluminação).

Alguns autores estudaram o impacto das características da força de vendas sobre a percepção de qualidade. De acordo com Berry *et al.* (2002), os clientes percebem as diversas pistas de qualidade deixadas por funcionários através dos seus gestos, comentários, vestimenta e tom de voz. Cada um desses elementos é capaz de transmitir uma mensagem aos clientes, que processam a totalidade de informações, dando origem à ‘experiência total do consumidor’. Embora a comida seja reconhecidamente importante na avaliação de um restaurante, é apenas um dos elementos que integram a experiência de consumo.

Recentemente Wall e Berry (2007) realizaram um experimento laboratorial em dois restaurantes examinando o efeito de interação entre os elementos funcionais (decoração e iluminação) e sociais (comportamento dos funcionários). O experimento tipo fatorial 2x2 consistiu na apresentação de fotos e vídeos de ambientes e comportamentos distintos (ambiente luxuoso ou degradado; *scripts* diferenciados para os funcionários). Os resultados preconizam que os vestígios de qualidade associadas ao *script* positivo dos funcionários (elementos sociais) parecem ser mais influentes do que as qualidades ‘mecânicas’ do ambiente. Segundo os autores, enquanto o ambiente consiste em uma promessa implícita de qualidade, os serviços desempenham um papel importante na concretização dessa promessa.

De modo geral, os aspectos sociais e ambientais são os que mais geram irritação nos consumidores (D’ASTOUS, 2000). Em seu estudo acerca das origens da irritabilidade dos clientes, esse autor identificou que as características sociais exercem um papel importante na



minimização de percepções negativas. Os elementos da dimensão social podem ser classificados em dois grandes grupos: comportamento dos vendedores (pressão para fechar uma venda, mentir, tratar com indiferença, indisponibilidade, entre outros) e de outros clientes (lotação do ambiente e crianças barulhentas).

Um aspecto social que tem recebido atenção no meio acadêmico é o efeito da densidade de consumidores. Segundo Turley e Millmann (2000), o número de pessoas no ambiente pode influenciar negativamente a impressão quanto à atmosfera. No entanto, em algumas situações o acúmulo de pessoas é desejável (ex.: clubes de dança, festas e alguns tipos de evento). Para Holbrook e Hirschman (1982), ao se definir a motivação para ir às compras apenas como uma função de adquirir, o papel das motivações hedônicas e sociais estaria sendo relegado.

De acordo com Hui e Bateson (1991), e para efeito desta dissertação, é importante distinguir os termos *densidade* e *aglomeração* em acordo com Stokols<sup>15</sup> (1972 *apud* HUI; BATESON, 1991). *Densidade* se refere às condições físicas em termos de parâmetros espaciais, ao passo que a *aglomeração* percebida é um sentimento desagradável vivido pelo consumidor. Embora essa última seja subjetiva, possui forte relação com a densidade de clientes (mensurada objetivamente).

Um dos primeiros estudos a avaliar o efeito da densidade de clientes foi realizado por Harrell *et al.* (1980). Através de uma análise de caminhos (*path analysis*), os autores verificaram que as estratégias de adaptação desenvolvidas pelos consumidores podem mediar a relação entre a densidade e outras reações dos indivíduos, tais como a satisfação, o divertimento e a confiança durante as compras. A estratégia que mais contribuiu para a redução dos efeitos negativos do número de clientes foi a redução do tempo destinado à atividade de compras no contexto de um supermercado, caracterizando o comportamento de fuga.

Para compreender o comportamento do consumidor sob condição de elevada densidade de clientes, Hui e Bateson (1991) destacaram a importância do sentimento de controle em relação ao ambiente. Segundo eles, o *controle* pode ser definido como a vontade do indivíduo de demonstrar sua competência, superioridade e domínio sobre a situação. Assim, este pode ser operacionalizado de três maneiras: (1) comportamental, quando o indivíduo possui uma resposta capaz de influenciar ou modificar a característica de um

---

<sup>15</sup> STOKOLS, Daniel. On the distinction between density and crowding: some implications for future research. *Psychological Review*, v. 79, n. 3, p. 275-278, 1972.

evento; (2) cognitivo, que se refere à capacidade de prever e reinterpretar cognitivamente uma situação; e (3) decisional, que está relacionada às escolhas em um conjunto de resultados ou objetivos.

Os resultados da pesquisa de Hui e Bateson (1991) sugerem que o prazer associado à experiência de consumo possui relação inversa à densidade de clientes. Todavia, os resultados podem variar conforme o contexto. Em um banco, por exemplo, essa característica enfraquece a percepção de controle, ao passo que em um bar, a sensação de domínio aumenta. Segundo os autores, ao menos duas teorias poderiam explicar o impacto positivo causado pela densidade de clientes. A teoria do abastecimento (*manning theory*) advoga que cada ambiente requer um número ótimo de pessoas para funcionar corretamente. Assim, o ambiente do bar (e possivelmente um restaurante) é capaz de informar ao seu visitante se esse está adequadamente ‘abastecido’ de pessoas, contribuindo para a percepção de controle. A segunda teoria, denominada de ajuste ambiente-comportamento (*behavior-environment fit*) apregoa que um bar com maior número de clientes pode ser compatível com os objetivos do indivíduo em uma dada situação (ex.: ter uma noite revigorante após um dia estressante).

De acordo com Eroglu, Machleit e Barr (2005), a lotação (*crowding*) do ambiente parece ser um constructo multidimensional. Esses autores reforçam a importância das definições propostas por Machleit *et al.* (1994) de lotação humana (*human crowding*) e espacial (*spatial crowding*). A primeira refere-se à percepção quanto ao número de indivíduos e a dimensão de interação entre pessoas, enquanto a segunda está associada à percepção do volume de mercadorias, objetos decorativos e outros elementos que alteram a configuração da loja. Por fim, cabe ressaltar que esses dois tipos de lotação estão relacionados à percepção dos indivíduos, isto é, avaliadas subjetivamente por quem frequenta a atmosfera de loja.

Um estudo recente efetuado por Eroglu *et al.* (2005) sugere que tanto a densidade quanto a aglomeração impactam sobre as emoções positivas e negativas dos clientes. As emoções, por conseguinte, alteraram os valores hedônico e utilitário das compras, os quais modificam a satisfação com a experiência de compras. Por meio do método de equações estruturais, os autores não identificaram ligação direta entre as variáveis associadas à lotação (*densidade* e *aglomeração*) e as variáveis relacionadas ao valor (hedônico e utilitário), sugerindo a existência de um processo de mediação importante realizado pelos estados afetivos. Além do papel mediador, as emoções impactam diretamente sobre a satisfação. Nesse processo, os valores hedônico e utilitário não realizariam mediação total dos efeitos das

emoções sobre a satisfação. Assim, é possível que as emoções tenham contribuído para as avaliações cognitivas diretamente.

Há pouco tempo, Pons e Laroche (2007) conduziram uma pesquisa para identificar a existência de possíveis divergências culturais na percepção de lotação do ambiente. Através de uma análise de multigrupo, esses autores detectaram a heterogeneidade de variância (em contraste ao teste que corrobora a invariância) entre os modelos testados em mexicanos e canadenses. Os resultados dão suporte ao efeito moderador da cultura sobre a relação entre a densidade de clientes percebida e a satisfação. Embora as respostas tenham sido negativas em ambas as culturas, os canadenses demonstraram possuir maior sensibilidade à densidade, apresentando menor satisfação que os mexicanos. Os autores sugerem que o papel das expectativas (através da desconfirmação) na formação de opiniões acerca de ambientes movimentados é mais forte para os canadenses, ao passo que os mexicanos não utilizam intensamente processos cognitivos (lembrança de situações semelhantes), concentrando-se na situação percebida.

Um outro elemento relacionado ao aspecto social diz respeito à distância interpessoal. De acordo com Ozdemir (2008), existem diferenças entre culturas quanto à proximidade física. Nos Estados Unidos, a distância tolerável entre os indivíduos é superior a observada na Turquia. O desenvolvimento de áreas sociais, tais como centros de compras e restaurantes deve ser planejado, pois a distância interpessoal varia de acordo com as condições ambientais (ex.: *layout*, densidade de clientes), situacionais (ex.: tipo de relacionamento) e culturais. Além disso, o afastamento físico entre pessoas é geralmente maior para indivíduos do mesmo gênero. Nesse contexto, parece importante examinar as questões relacionadas ao *design* de ambientes amplos que permitam as pessoas perceber as características dos mesmos e responder adequadamente aos estímulos.

### 3.1.2.2 Dimensão *design*

Os gestores ininterruptamente planejam, constroem e modificam o ambiente de uma organização em uma tentativa de influenciar os consumidores, sem conhecer, na realidade, o impacto das alterações de *design* sobre os seus usuários (BITNER, 1992). De acordo com a psicologia ambiental, o papel mais importante do espaço é o de facilitar os objetivos de seus

ocupantes (Baker *et al.*, 2002), atendendo às necessidades de conveniência, compreendida como a facilidade de entrar e sair da loja rapidamente, encontrando o produto desejado. Essa abordagem parece estar relacionada aos aspectos utilitários da compra. Segundo Jones *et al.* (2006), a experiência de compras pode fornecer valor tanto utilitário quanto hedônico. Enquanto o primeiro tipo reflete a aquisição de produtos ou informações de modo eficiente, caracterizando-se por uma compra orientada à tarefa, cognitiva e não-emocional, o segundo tipo compreende o valor da atividade de compras em si, percebido através dos aspectos sensoriais, emotivos e fantasiosos.

A contribuição do design para modificar o valor utilitário e hedônico das compras parece ser bastante pertinente no contexto da alimentação. De acordo com Reimer e Kuehn (2005), o aspecto físico das instalações de uma loja são frequentemente associados à qualidade dos ambientes (Baker *et al.*, 2002). Os clientes de restaurantes, por exemplo, tendem a esperar um ambiente bem-elaborado em termos de *design* ao entrar em um restaurante de elevado padrão. Conforme relembram Kim e Kim (2008), os indivíduos com orientação de compras ‘recreativas’ tendem a obter sensações de prazer ao examinar os aspectos visuais do ambiente, sendo atraídos pelos elementos decorativos e os mostruários (*displays*) de lojas. Sob esse aspecto, é possível imaginar que os clientes em restaurantes possam atribuir valor hedônico à experiência de consumo.

Há indubitavelmente uma relação entre espaço e funcionalidade (aspecto essencialmente utilitarista), pois determinados componentes podem facilitar as atividades de clientes e empregados. Berry *et al.* (2002), reconheceram a contribuição dos elementos não-humanos presentes no ambiente e cunharam o conceito de ‘pistas mecânicas’, que abarca o *design* e as características ambientais, incluído equipamentos, *layout*, iluminação e cor. De modo análogo, Grewal e Baker<sup>16</sup> (1994 *apud* SOUZA, 2006), afirmaram que o vocábulo *design* compreende o *layout* da loja e o conforto oferecido, assim como os elementos estéticos que integram a arquitetura do local, as cores, os materiais utilizados, o estilo e a decoração. Segundo Bitner (1992), o *layout* se refere à maneira na qual os maquinários, equipamentos e mobiliário são organizados, além de sua dimensão, forma e relação espacial para com os

---

<sup>16</sup> GREWAL, Druv; BAKER, Julie. Do retail store environmental factors affect consumers' price acceptability? An empirical examination. **International Journal of Research in Marketing**, v. 11, n. 2, p.107, 1994.

outros elementos. Segundo Turley e Millimann (2000), restaurantes do tipo *fast food*, por exemplo, podem adotar diferentes opções de *layouts* para a formação de filas.

No contexto dos serviços de hospedagem, o estilo arquitetônico de um hotel pode impactar na lucratividade e no sucesso do empreendimento (COUNTRYMAN; JANG, 2006). Hotéis que apresentam atmosferas semelhantes às residenciais, incorporando paisagens naturais em seu entorno, obtêm maior sucesso que os empreendimentos sem estas características. Recentemente, esses autores realizaram um estudo para avaliar a influência do estilo, *layout*, cor, iluminação e mobiliário da recepção de hotéis sobre a percepção e impressão geral do consumidor. Conforme observado, as cores, o estilo e a iluminação são, nesta ordem, os elementos mais importantes. Esses pesquisadores relembram que apesar de um elemento separadamente não ser considerado interessante ou prazeroso, quando associado a outros pode criar um estilo único e agradável, destacando a avaliação holística realizada pelo consumidor, conforme proposto por Bitner (1992) em seu modelo.

De acordo com Lin (2004), a mobília em um ambiente associa o espaço aos seus ocupantes e comunica a ‘personalidade’ do ambiente de loja através de formas, linhas, cores, textura e proporção. A mobília é capaz de delimitar o espaço, definindo a movimentação no mesmo, funcionando às vezes como parede, demarcando as fronteiras visíveis e invisíveis. Por exemplo, o ‘pé-direito’ elevado transmite a sensação de amplitude, enquanto os mais baixos estão associados a ambientes aconchegantes e íntimos. Segundo a autora, os componentes do *design* ajudam as pessoas a formar representações mentais que antecedem as respostas afetivas e os julgamentos (cognitivos) quanto ao ambiente.

No contexto das lojas de conveniência, a pesquisa conduzida por Aylott e Mitchell (1998) identificou que a configuração de *design* pode alterar os estados afetivos dos consumidores. Por exemplo, a falta de espaço para a realização de manobras com o carrinho de compras, a necessidade de desviar de outras pessoas e a dificuldade para encontrar os produtos – devido à falta de sinalização - conduzem os consumidores à sensação de estresse (para 38%, 28% e 33% dos respondentes). Segundo esses autores, o desenvolvimento de corredores amplos e de promoções para estimular o consumo em horários de baixa movimentação poderia minimizar esses problemas.

De modo análogo à dimensão social, o impacto dos elementos de decoração pode variar em função dos aspectos culturais (CHEBAT; MORRIN, 2007). Em uma pesquisa realizada em áreas de convívio social de um centro de compras, três condições experimentais foram elaboradas: (1) ambiente com cores frias, onde a decoração era composta por árvores e

plantas verdes; (2) atmosfera com cores quentes, por meio do uso de flores e tapeçarias de coloração amarela e vermelha; e (3) grupo de controle, no qual a atmosfera do centro de compras permaneceu inalterada. Os resultados indicam que a decoração é capaz de incrementar a percepção de qualidade dos produtos e do ambiente nas culturas franco-canadenses e anglo-canadenses. No entanto, as cores quentes influenciaram positivamente os primeiros, ao passo que os anglo-canadenses reagiram positivamente às cores frias. Além disso, o experimento sugeriu que a decoração não alterou os estados afetivos (prazer e ativação) em ambas as culturas. Segundo esses autores, é possível que os elementos de decoração alterem a resposta dos consumidores por meio de avaliações cognitivas, ao passo que outros elementos exercem influência através de alterações afetivas (ex.: a música).

### 3.1.2.3 Dimensão ambiente

As condições ambientais incluem as características de segundo-plano, tais como, temperatura, iluminação, barulho, música e aroma (BITNER, 1992). As dimensões do ambiente afetam os cinco sentidos do homem; entretanto, nem sempre estes estímulos são perceptíveis. Em seu estudo sobre os aspectos irritantes do ambiente de compras, d'Astous (2000) define os fatores ambientais como as condições de segundo-plano (ou de fundo) que operam em um nível inferior ao da consciência imediata, o que corrobora a posição de Bitner (1992) e Millimann (1982) quanto à faculdade subliminar de alguns estímulos ambientais. As características do ambiente podem ser nitidamente percebidas em casos extremos (ex.: muito barulho, iluminação fraca ou exagerada, temperatura excessivamente elevada ou baixa), assim como função do tempo de permanência no ambiente e da incongruência entre a atmosfera e uma característica em específico (BITNER, 1992).

Uma diversidade de estudos tem focado os estímulos ambientais e seus efeitos sobre o consumidor. A intervenção da iluminação, segundo Ng (2003), foi analisada isoladamente em poucos estudos. O experimento de campo dirigido por Areni e Kim<sup>17</sup> (1994 *apud* NG, 2003) demonstrou que os clientes examinaram e manipularam os produtos (garrafas de vinho) mais detalhadamente quando sob iluminação clara, sem, contudo, influenciar o

---

<sup>17</sup> ARENI, Charles S.; KIM, David. The influence of in-store lighting on consumers' examination of merchandise in a wine store. **International Journal of Research in Marketing**, v. 11, p. 117–125, 1994.

volume de vendas e o tempo despendido no interior da loja. A pesquisa realizada por Summers e Hebert (2001) consubstanciou que a luminosidade mais intensa em vitrines de vestuário despertou comportamento de aproximação, sobretudo fazendo com que os clientes tocassem e retirassem os produtos (cintos) com maior frequência do mostruário, corroborando as descobertas de Areni e Kim<sup>18</sup> (1994 *apud* SUMMERS; HEBERT, 2001). Segundo Quartier e Van Cleempoel (2008), pesquisas anteriores demonstraram que os consumidores são influenciados pela iluminação na decisão quanto ao caminho percorrido no interior de lojas. Além disso, há indícios de que a iluminação clara e a coloração alaranjada aludam a preços baixos, ao passo que iluminação branda remete a preços elevados. Segundo Aylott e Mitchell (1998), a iluminação muito clara em lojas de departamento foi indicada como principal causa de estresse para 7% dos respondentes. Por fim, Lin (2004) ressalva que a iluminação é capaz de alterar a percepção quanto à forma, cor, textura e espaço.

A cor consiste em outra configuração modificada por varejistas e pesquisadores na tentativa de conduzir o consumidor ao espírito de compras. Bellizzi e Hite (1992) realizaram dois experimentos laboratoriais e identificaram diferenças no afeto e no comportamento simulado de clientes em função desse atributo. Sob estimulação da cor azul, os respondentes demonstraram-se mais excitados à compra e com maior tendência a explorar o ambiente. Além disso, a azul produziu mais sentimentos de prazer do que o vermelho no contexto de produtos duráveis.

Um estudo mais recente conduzido por Babin *et al.* (2003) corroborou os achados de Bellizzi e Hite (1992). As cores mais frias (ex.: azul) são mais apreciadas, e conduzem ao aumento da intenção de compra do que as cores quentes (ex.: laranja). Além disso, a iluminação parece mitigar os efeitos negativos das cores quentes. Quando essa coloração foi associada à elevada iluminação, reduziu-se a percepção de qualidade da loja, da imparcialidade na definição dos preços, da intenção de compra e de retorno e a ativação. Por fim, o efeito das cores, da iluminação e do preço parece ter sido mediado por reações cognitivas e afetivas incitadas por esses elementos.

Além da cor, os aromas têm sido utilizados em lojas na tentativa de atrair consumidores. Segundo Bone e Ellen (1999), os odores operam de modo subliminar e afetam diretamente as emoções e conseqüentemente as vendas. Recentemente, Guéguen e Petr (2006) verificaram que os aromas parecem ser relevantes em duas formas de consumo: na avaliação

---

<sup>18</sup> ARENI, Charles S.; KIM, David. The influence of in-store lighting on consumers' examination of merchandise in a wine store. **International Journal of Research in Marketing**, v. 11, p. 117–125, 1994.

dos produtos ou em ambientes que possuem algum aroma. No que se refere a última forma, o experimento realizado pelos autores no interior de um restaurante concluiu que o aroma de lavanda induziu ao aumento dos gastos e do tempo de permanência no restaurante, quando comparado aos grupos sem aroma ou odor de limão. Desse modo, acredita-se que em virtude das propriedades soníferas da essência de lavanda, essa tenha provocado um estado de relaxamento.

Recentemente, Chebat e Michon (2003) verificaram através de um experimento de campo em um centro de compras localizado no Canadá que o aroma cítrico alterou os estados afetivos dos frequentadores. No contexto brasileiro, Kny (2006) conduziu um experimento em duas lojas do comércio de vestuário, identificando que o aroma de *grapefruit* tornou a percepção de tempo destinado às compras mais acurada – mais próxima ao tempo real. Assim, é possível imaginar que o desenvolvimento de pesquisas no âmbito acadêmico propicie, nos próximos anos, o uso dos aromas como ferramenta para aumentar as vendas de produtos de odor neutro.

Com o intuito de desenvolver ambientes agradáveis aos consumidores, a temperatura constitui outro mecanismo frequentemente controlado. Segundo d'Astous (2000), quando os ambientes comerciais apresentam elevadas temperaturas, os consumidores tendem a manifestar irritação. Segundo uma pesquisa exploratória realizada por Aylott e Mitchell (1998), 21% dos participantes afirmaram que a temperatura é capaz de elevar o estresse durante a atividade de compras. Por outro lado, Ryu e Jang (2007) referenciam as pesquisas realizadas por Bell e Baron (1977), onde se constatou que baixas temperaturas estão associadas a estados afetivos negativos.

Embora na literatura tenham sido identificadas complexas relações entre os inúmeros estímulos capazes de alterar os estados afetivos e os comportamentos dos consumidores, a seção a seguir visa focalizar aqueles relacionados ao sistema auditivo e suas consequências sobre os indivíduos.

### **3.1.3 Estímulos Sonoros**

A presente subseção teve por objetivo identificar alguns dos elementos sonoros estudados na literatura do *marketing* e outras disciplinas. Em razão do elevado número de



estudos que empregaram a música como tema, algumas das características que compõem esse estímulo foram avaliadas. Posteriormente, outros elementos sonoros foram identificados.

### 3.1.3.1 Música

O impacto da música ambiental sobre o comportamento do consumidor representa um dos tópicos mais intensamente estudados na atmosfera de loja (TURLEY; MILLIMAN, 2000; MORRIN; CHEBAT, 2005). De acordo com Kellaris e Rice (1993) a investigação científica da música teve início na Alemanha a partir da segunda metade do século dezenove. Nos Estados Unidos, os estudiosos de psicologia interessaram-se pelo tema durante a segunda metade do século vinte. Embora tenha sido um período produtivo, a ausência de tecnologias disponíveis atualmente limitou as possibilidades de se produzir estímulos que mesclassem mais de uma característica dos sons (ex.: ao tentar alterar a velocidade de reprodução, reduzia-se a duração dos sons).

O interesse pelo desenvolvimento do tema se deve ao fato de práticos e acadêmicos terem aceitado que a música “não é simplesmente uma massa genérica de sons, mas uma complexa ‘química’ de elementos controláveis” (BRUNER, 1990, p. 94). No princípio da década de oitenta, Milliman (1982) reconhecia com pesar que a ausência de pesquisas documentando os efeitos da música era considerada infortuna, em função da facilidade com que poderia ser controlada por gestores. Recentemente, Caldwell e Hibbert (2002) fortificaram os argumentos de Milliman ao sublinhar que ainda hoje é um elemento relativamente barato e fácil de controlar.

De acordo com Oakes (2000), de 1982 até a atualidade, uma diversidade de componentes do estímulo musical foi objeto de estudos empíricos no mercado de serviços. Em virtude do aumento da complexidade do tema, esse autor propôs um modelo para analisar os elementos musicais e superar as limitações associadas ao *servicescape* no qual a música era apenas um entre tantos fatores. O *musicscape* centralizou-se nas reações dos clientes, apresentando uma referência visual das relações mais importantes identificadas em estudos empíricos anteriores, bem como apontar áreas pouco exploradas ou cujos resultados eram controversos. Segundo seus criadores, uma virtude do modelo consiste na inclusão de

variáveis sócio-demográficas, que não haviam sido o foco principal das pesquisas sobre o tema.

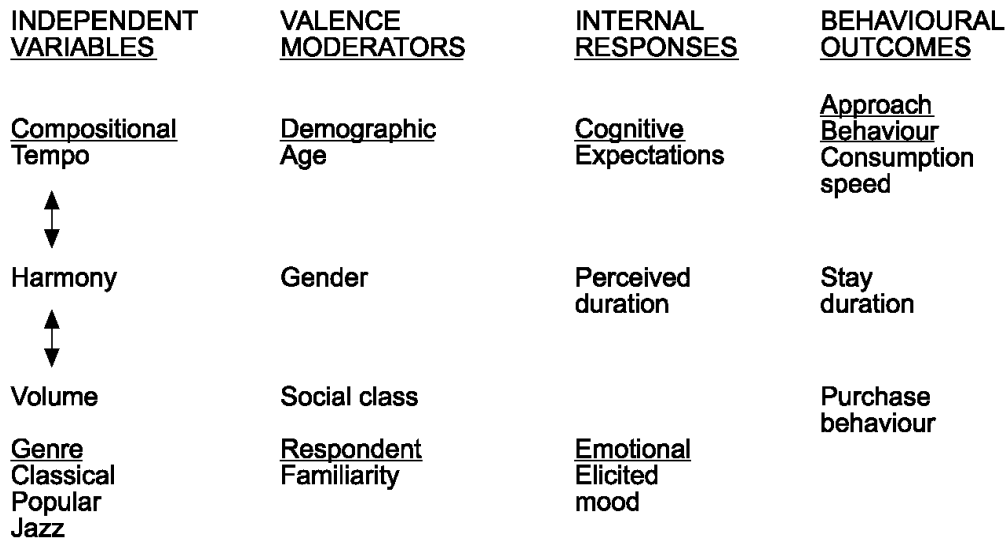


Figura 5 – Modelo de Oakes (2000)

Fonte: Oakes (2000)

O artigo de Turley e Milliman (2000), publicado no mesmo ano apresentou uma síntese dos efeitos da atmosfera sobre uma diversidade de variáveis dependentes. Entre essas, destacam-se as vendas, a quantia gasta, a margem bruta, o tempo de permanência real e o percebido, a intenção de tornar-se cliente assíduo (*patronage*), as compras não-planejadas, as avaliações da marca e da loja, a taxa de compra, a velocidade do passo durante as compras, a escolha e a troca de marcas e a satisfação. Garlin e Owen (2006), por sua vez, identificaram 150 estudos sobre os efeitos da música, destacando as variáveis dependentes analisadas com maior frequência. Entre essas, podem ser mencionadas: o afeto (41% - humor, ativação, prazer, emoção e nostalgia), os retornos financeiros (25% - valor de vendas, repetição de compras, itens comprados, taxa de gastos, quantidade comprada, margem bruta), as atitudes e a percepção (24% - gostar/não gostar, lealdade à marca, avaliação dos produtos, percepção de qualidade, satisfação com a experiência, etc.), os efeitos relacionados ao tempo (tempo de permanência percebido/real, tempo de serviço, tempo não planejado, tempo para atender aos clientes, tempo para tomada de decisão, etc.) e os comportamentos (frequência de visitas, escolha da loja, velocidade de movimentação, compras por impulso, recomendação dos serviços, entre outros).

Comparativamente à Figura 5, a revisão realizada por Garlin e Owen (2006) identificou um número muito superior de variáveis, o que permite inferir a existência de

intensa produção acadêmica durante esse período. Todavia, é possível que mais artigos tivessem sido elaborados se as variáveis fossem facilmente mensuráveis. Desse modo, os elementos mais facilmente ‘quantificáveis’ foram analisados primeiramente, tal como a velocidade e o volume musical. Como consequência da complexidade dos estímulos sonoros, o exame de apenas uma faceta da música pode ter contribuído para que os estudos realizados tenham ignorado efeitos de interação (ex.: avaliar o impacto da velocidade da música empregando estilos musicais diferentes).

Conforme observado por Oakes (2000), uma faceta da música frequentemente explorada refere-se à velocidade, também entendida como a rapidez com que uma passagem musical avança. Segundo o autor, essa é uma das variáveis compositivas da melodia mais empregadas em razão de sua fácil mensuração – em BPS (*Beats Per Second*) – e comparação. Um experimento realizado por Milliman (1982) examinou a relação entre o uso de música de fundo com velocidades diferentes (baixa, elevada e sem música) e as reações comportamentais dos clientes em um supermercado de médio porte. Os resultados indicaram que as músicas rápidas (lentas) fizeram com que os consumidores se movimentassem lentamente (rapidamente) e gastassem mais (menos) recursos financeiros.

Após a realização desse estudo, Milliman (1986) avaliou o efeito da velocidade musical sobre os clientes de um restaurante de médio porte nos Estados Unidos. Os resultados indicaram que a música de velocidade baixa aumentou o tempo destinado à refeição e o tempo total de permanência. Consequentemente, o ‘giro de clientes’ foi superior quando a música era reproduzida em velocidade rápida, e o tempo de espera por uma mesa, inferior. No que diz respeito ao consumo, observou-se que, sob música lenta, os clientes consumiram mais bebidas alcoólicas (aproximadamente 40%), possivelmente em virtude de o ambiente lhes ser mais agradável. Na opinião de Herrington (1996), há um ajuste involuntário entre o indivíduo e o estímulo musical, fazendo com que as pessoas alterem a velocidade do passo, da mastigação ou da fala à velocidade da música.

De acordo com Bruner (1990), ao longo dos anos evidências foram acumuladas sobre a relação positiva entre a velocidade da música e a percepção qualitativa desta. Mantendo-se as demais variáveis constantes, músicas rápidas são consideradas mais alegres que as lentas. Enquanto as músicas lentas tendem a evocar descrições que remetem à tranquilidade e ao sentimentalismo, as rápidas inspiram respostas estimulantes e marcadas por felicidade. Nesse estudo, Bruner concluiu que a música pode alterar os estados afetivos e o comportamento dos indivíduos.

Recentemente, um experimento de campo realizado por Caldwell e Hibbert (2002), em um restaurante tipo italiano, investigou o impacto da velocidade musical (94 e 72 BPS) e da sua preferência sobre o comportamento de clientes. As inferências ao término do estudo vão ao encontro daquelas realizadas por Milliman (1986) quanto à duração da refeição e aos gastos (superiores quando músicas lentas foram reproduzidas). No entanto, esses autores sugerem cautela na interpretação dos resultados, pois o aumento dos gastos pode estar associado ao tempo de permanência prolongado, isto é, efeito indiretamente produzido pela música. Além disso, não foram identificados efeitos de interação entre a preferência e a velocidade, assim como essas duas características isoladamente parecem não ter alterado a percepção de tempo transcorrido. No que se refere à qualidade da experiência e a intenção de comportamento (retornar e indicar a amigos), nenhuma diferença foi observada. Todavia, os respondentes que apreciaram a música atribuíram respostas mais positivas a essas variáveis.

O volume é outra característica da música a receber a atenção dos acadêmicos. Segundo Oakes (2000), essa é provavelmente a variável musical mais facilmente configurável em ambientes de serviço, pois assim como a velocidade, a mensuração de modo quantitativo é possível. Embora possam ser mensuradas com decibelímetros<sup>19</sup>, Oakes (2000) e Oakes e North (2008) ressaltam são raros os estudos a empregar esses dispositivos. Além disso, os pesquisadores frequentemente comparam os efeitos da modificação do volume sobre as faixas de música inteiras, isto é, sem verificar o impacto do ‘volume dinâmico’. Ao intercalar períodos de aumento e redução do volume em determinados trechos ou mesmo notas musicais específicas, estima-se que resultados divergentes seriam apurados.

De acordo com Yalch e Spangenberg (1990), uma das primeiras pesquisas sobre o volume musical foi realizada por Smith e Curnow em 1966. Os resultados indicaram que os clientes permaneceram menos tempo realizando compras em uma loja quando expostos ao volume forte, sem, entretanto, resultar em alterações nas vendas. Posteriormente, Kellaris e Altsech (1992), em um experimento laboratorial, verificaram que o volume forte (90dB) fez com que a percepção de duração da música fosse maior, especialmente para as mulheres. Além disso, a percepção da velocidade da música apresentou relação positiva com o volume, embora não tenham sido detectadas diferenças entre homens e mulheres. Enfim, os autores sugerem que o volume pode impactar sobre a velocidade e a duração dos eventos.

Em um estudo posterior, Kellaris e Rice (1993) exploraram a influência da velocidade, volume e do gênero sobre as avaliações do caráter emocional da música e as intenções de

---

<sup>19</sup> Equipamentos utilizados para aferir a pressão sonora em decibéis (dB)

comportamento dos respondentes. De acordo com a pesquisa, a velocidade alterou a avaliação afetiva negativa dos participantes (as músicas rápidas são menos irritantes, tristes e depressivas). As músicas reproduzidas em volume baixo foram julgadas como prazerosas, relaxantes, menos tristes e irritantes. Nesse estudo, o gênero moderou os efeitos do volume musical sobre as propriedades afetivas positivas da música. Quando o volume da música foi reproduzido a 60dB, a avaliação das qualidades afetivas da música realizada por mulheres foi superior a dos homens, ao passo que sob condições de volume elevado (90dB) as avaliações das mulheres foi inferior a dos homens, mas não significativa. Esses resultados apontam que as mulheres reagiram mais positivamente quando o volume era mais baixo e as opiniões de homens e mulheres convergiram após o aumento do volume.

Pesquisas mais recentes sobre a música têm buscado avaliar o efeito de interação entre variáveis. Um estudo realizado por Lammers<sup>20</sup> (2003 *apud* OAKES; NORTH, 2008) em um restaurante identificou a interação entre o estilo e o volume musical. Quanto a músicas *rock* ou clássicas foram reproduzidas em volume baixo, o consumo aumentou. Para os autores, a congruência contextual entre o ambiente calmo e sereno de um restaurante e o volume musical podem ter contribuído para esses resultados.

No que se refere à velocidade e ao volume, Herrington (1996) sugere a velocidade e volume intensos adicionam complexidade ao ambiente, aumentando a quantidade de informações a serem processadas. Aumentos de informações geralmente estão associados aos incrementos de ativação (*arousal*), que pode, por sua vez, moderar o comportamento de aproximação e fuga. Além disso, os autores sustentam que essas duas características da música podem acrescentar/remover o prazer de estar no ambiente, consequentemente induzindo à aproximação ou fuga.

Outro aspecto a receber atenção dos acadêmicos está relacionado ao tipo de música. De acordo com Stratton e Zalanowski<sup>21</sup> (1984 *apud* YALCH; SPANGENBERG, 1990) a música relaxante fez com que grupos de discussão ficassem mais tempo conversando e interagindo. Os resultados do experimento conduzido por esses autores indicam que o efeito desse tipo de música parece ser mais evidente em situações novas, ou aquelas caracterizadas por *ansiedade e ativação*. Assim, esse tipo de música poderia trazer resultados benéficos em compras de produtos caros ou não-rotineiros, reduzindo o impacto negativo de determinados

---

<sup>20</sup> LAMMERS, Bruce H. An oceanside field experiment on background music effects on the restaurant tab. **Perceptual and Motor Skills**, v. 96, n. 1, p. 1025-1026, 2003.

<sup>21</sup> STRATTON, Valerie; ZALANOWSKI, Annette. The effect of background music on verbal interaction in groups. **Journal of music therapy**, v. 21, n. 1, p. 16.25, 1984.

estados afetivos (YALCH; SPANGENBERG, 1990). Por outro lado, a música relaxante podem ser (in)desejável em algumas situações, persuadindo os clientes a prolongar sua permanência (ex.: em restaurantes, dependendo do horário do dia, da lotação do ambiente e do tamanho da fila de espera).

No início da década de noventa, Yalch e Spangenberg (1990) publicaram os resultados de um estudo experimental realizado em campo (uma loja de departamentos) para verificar o impacto da música sobre o humor e a percepção de duração da visita à loja. A manipulação sonora empregada fez variar a música entre *background* (melodia instrumental gravada em estúdio) e *foreground* (conduzida por um vocalista). Quando os respondentes foram expostos ao tipo de música que estavam acostumados a escutar (*foreground* para jovens e *background* para adultos) reportaram ter gasto menos tempo do que pretendiam fazendo compras. Em decorrência das análises, sugeriu-se que fatores atípicos (comuns) conduzem as pessoas a prestar mais (menos) atenção aos acontecimentos, recordando de mais (menos) eventos posteriormente, o que amplia (contraí) o tempo percebido. Outra explicação possível refere-se ao fato de o tempo real destinado às compras ter sido maior (ou menor) de acordo com o tipo de música reproduzida.

A complexidade da música (baixa, moderada e elevada) e o estilo musical (*new age* e *organ music*) foram os estímulos empregados por North e Hargreaves (1996) em um experimento realizado na Inglaterra. A escolha do tema ‘complexidade’ encontra-se sustentada nos achados de Berlyne<sup>22</sup> (1960, 1971, 1974 *apud* NORTH; HARGREAVES, 1996) que identificaram uma relação do tipo U-invertido entre a aprovação do tipo musical e o nível de complexidade. Essa última característica é definida por esses autores como a extensão na qual um estímulo é imprevisível, errático e variado. Segundo os estudos anteriores de Berlyne, a complexidade moderada dos estímulos sonoros musicais apresentou maior aprovação dos respondentes. De acordo com North e Hargreaves, a análise de dados permitiu inferir que a música em sua complexidade ótima (estilo *new age* e complexidade moderada) atraiu os estudantes para um estande onde a música era reproduzida. Assim, quanto mais o estímulo sonoro é apreciado, mais os indivíduos tendem a gostar da experiência. Por conseguinte, maior será a intenção em retornar e se aproximar da fonte sonora. Enfim, o estilo musical parece ser mediador do efeito da complexidade.

---

<sup>22</sup> BERLYNE, D. E. **Conflict, arousal, and curiosity**. New York: McGraw-Hill, 1960.

Berlyne, D. E. **Aesthetics and psychobiology**. New York: Appleton-Century-Crofts, 1971.

Berlyne, D. E. **Studies in the new experimental aesthetics: steps towards an objective psychology of aesthetic appreciation**. New York: Halstead Press, 1974.

Outro estudo relacionado ao estilo de música e seus efeitos sobre o consumidor foi conduzido por Areni e Kim<sup>23</sup> (1993 *apud* OAKES; NORTH, 2008). De acordo com esses autores, os clientes adquiriram garrafas de vinho mais caras quando expostos a música instrumental clássica ao invés de música *pop*. Segundo Oakes e North (2008), a música *pop* pode ter fornecido um sinal (ou pista) incompatível com a sofisticação percebida dos vinhos de alta-gama. No entanto, o tempo despendido no interior da loja de vinhos não foi diferente entre os grupos.

Pesquisas recentes realizadas por North e Hargreaves<sup>24</sup> (2005 *apud* OAKES; NORTH, 2008), apontam que o ‘gostar’ de uma música pode se dar em função de inúmeras características do estímulo sonoro, do indivíduo e do contexto em que se ouve. Para Hui *et al.* (1997), a valência musical é capaz de afetar a percepção de tempo dos consumidores, assim como suas respostas hedônicas. Segundo esses últimos autores, uma pesquisa realizada por Kellaris e Kent (1991) identificou que, quanto mais se gosta de uma música, mais duradoura a música parece ser. Essas informações vão ao encontro do modelo do tamanho do armazenamento (*storage size model*), que advoga ser a estimativa de tempo positivamente relacionada à quantidade de informações processadas em um período (ORNSTEIN<sup>25</sup>, 1969 *apud* HUI *et al.*, 1997). Assim, músicas de valência positiva estimulam mais pensamentos e sensações do que músicas de valência negativa, fazendo com que os consumidores percebam que o tempo foi maior. Por outro lado, o modelo de alocação de recursos (ZAKAY<sup>26</sup>, 1989 *apud* HUI *et al.*, 1997) preconiza que a avaliação temporal é função do número de unidades de tempo registradas por um cronômetro cognitivo ativado quando as pessoas prestam atenção à passagem de tempo. Assim, contrariamente ao modelo do tamanho do armazenamento, um determinado período é considerado mais extenso apenas quando o indivíduo realiza avaliações conscientemente.

No âmbito da espera por atendimento em bancos, um experimento laboratorial realizado por Hui *et al.* (1997) concluiu que a valência positiva induz a percepções ampliadas do tempo de espera e à avaliação menos negativa do ambiente e do serviço. Segundo os autores do artigo, o modelo de alocação de recursos (ZAKAY, 1989) não poderia explicar os

---

<sup>23</sup> ARENI, Charles S; KIM, David. The influence of background music on shopping behavior: classical versus top-forty music in a wine store. **Advances in Consumer Research**, v. 20, p. 336-340, 1993.

<sup>24</sup> NORTH, Adrian C.; HARGREAVES, David J. Musical communication in commercial contexts. In: MIELL, D., MACDONALD, R.; HARGREAVES, David J. **Musical Communication**. Oxford: Oxford University Press, p. 405-422, 2005.

<sup>25</sup> ORNSTEIN, R. E. **On the experience of time**. Harmondsworth: Penguin Books, 1969.

<sup>26</sup> ZAKAY, Dan. An integrated model of time estimation. In: LEVIN, Iris; ZAKAY, Dan. **Time and human cognition: a life span perspective**. Amsterdam: North Holland, 1989.

resultados, que estariam possivelmente ligados ao aumento do processamento de informações provocado pela valência positiva (em acordo com ORNSTEIN, 1969).

Os estudos sobreditos não haviam explorado os possíveis efeitos de interação e de congruência entre os componentes da música e outras variáveis. De acordo com Rieunier (2000), somente a partir dos anos noventa certos pesquisadores buscaram compreender mais profundamente as relações entre música e as respostas comportamentais do consumidor, estudando o papel das variáveis mediadoras afetivas e cognitivas. Uma revisão recentemente realizada por Oakes e North (2008) parece corroborar os argumentos dessa autora ao demonstrar o crescimento de pesquisas a avaliar a congruência dos elementos da música ou ainda elementos não-musicais.

A seguir, alguns elementos não-musicais presentes na literatura são identificados, e posteriormente, os efeitos de congruência entre os estímulos ambientais e as expectativas dos consumidores são examinados.

### 3.1.3.2 Outros elementos não-musicais

Além da música, outros estímulos abordados na literatura referem-se aos elementos sonoros não-musicais (LIN, 2004), ou barulho ambiental (NG, 2003). Segundo Mahmood *et al.* (2004) alguns autores têm definido o barulho como qualquer energia acústica audível que afete de modo adverso o bem estar fisiológico e psicológico das pessoas. Esse vocábulo pode ser empregado para descrever sons desagradáveis ou desprazerosos produzidos por ondas acústicas de intensidade e frequências aleatórias (AKHTAR<sup>27</sup>, 1996 *apud* MAHMOOD *et al.*, 2004). Na opinião de Ouis (2002), o barulho é mais do que uma perturbação, constituindo um perigo real para a saúde das pessoas ao produzir estresse físico e psicológico. Conforme Job (1996), a própria definição de barulho como algo indesejável sugere que efeitos negativos serão evocados.

Os efeitos do barulho sobre os indivíduos têm sido analisados por diversas disciplinas, entre elas a psicologia, sociologia, biologia, medicina, a gestão da hospitalidade, higiene, saúde pública e ocupacional. Pesquisas realizadas no âmbito de escritórios, por exemplo,

---

<sup>27</sup> AKHTAR, N. H. Noise induced hearing loss in traffic police constables, **Journal of College of Physicians and Surgeons Pakistan**, v. 6, n. 5, p. 265-268, 1996.



indicam que a satisfação com o emprego diminuiu entre os funcionários que vivenciaram um aumento de barulho gerado por duas fontes sonoras: telefones e música de fundo (SUNDSTROM<sup>28</sup> *et al.*, 1994 *apud* LEATHER *et al.*, 2003). Nesse estudo, a satisfação com o ambiente também apresentou relação inversa com a quantidade de barulho gerado por pessoas falando ao telefone e por máquinas de escrever. Entretanto, os efeitos negativos dos ruídos estariam mais relacionados à complexidade das tarefas e ao caráter imprevisível dos sons (LEATHER *et al.*, 2003). O estudo realizado por Leather *et al.* (2003) no contexto do trabalho sugerem a existência de interação entre o barulho e a satisfação com o emprego, de modo que o primeiro enfraqueceu a satisfação com o trabalho dos indivíduos que estavam descontentes com seus empregos.

No âmbito da comunidade em geral, Job (1996) define que a reação comunitária refere-se às reações subjetivas negativas das pessoas ao barulho. Essas reações são geralmente caracterizadas por desprazer (*annoyance*), mas podem também incluir incomodação (*disturbance*), insatisfação, frustração, agitação e apatia (JOB<sup>29</sup>, 1993 *apud* JOB, 1996). Segundo esse autor, não existem parâmetros claramente definidos quanto ao nível sonoro capaz de produzir reações na comunidade, possivelmente em razão das muitas variáveis que compõem o próprio barulho (intermitência, períodos de aumentos e frequência sonora), além de fatores situacionais e a ampla variação entre indivíduos quanto à sensibilidade sonora.

Na bibliografia relacionada às reações da comunidade aos ruídos é possível identificar diversos efeitos causados pela estimulação negativa. As reações mais comuns estão associadas às dificuldades na realização de tarefas cognitivas - dependendo da dificuldade da tarefa a ser desempenhada, mesmo quando o barulho é reduzido - e distúrbios do sono. Além disso, Kryter<sup>30</sup> (1970 *apud* JOB, 1996) e Rohrmann (2003) argumentam que a capacidade de compreensão da voz se reduz com a presença de barulho. Esse efeito é recorrente em locais públicos onde a densidade de clientes é elevada.

Em centros de compras, o barulho ambiental tem-se demonstrado um problema à medida que parques temáticos são incorporados às áreas de recreação. Estudos realizados em centros de compras no Canadá revelam que 10% dos respondentes percebem o ambiente

---

<sup>28</sup> SUNDSTROM, E. **Work places: the psychology of the physical environment in offices and factories**. New York: Cambridge University Press, 1986.

<sup>29</sup> JOB, R.F.S. The role of psychological factors in community reaction to noise/Les facteurs psychologiques de la reaction des populations au bruit. In: VALLET, M., **Noise as a public health problem**, Arcueil: INRETS, 1993, p. 469-472.

<sup>30</sup> KRYTER, K. D. **The effects of noise on man**. New York: Academic Press, 1970.

sonoro como inoportuno (HOPKINS<sup>31</sup>, 1994 *apud* NG, 2003). Os efeitos de níveis sonoros que variam de 58 e 89 decibéis podem ocasionar perda de audição, ansiedade, aborrecimento e alienação social em alguns visitantes e funcionários, impactando no bem-estar e na qualidade da interação social (COHEN; WEINSTEIN<sup>32</sup>, 1982 *apud* NG, 2003) e indiretamente na predisposição a realizar compras (NG, 2003). O volume musical elevado também pode afastar os consumidores do ambiente, portanto, o mesmo podem acontecer com a produção de barulhos (NG, 2003).

Estudos no domínio da psicologia têm examinado possíveis diferenças entre indivíduos quanto à sensibilidade sonora (*noise sensivity*). Essa característica é definida como “os estados internos (quais sejam fisiológico, psicológico – incluindo atitudinal – ou relacionados ao estilo de vida e atividades realizadas) de qualquer indivíduo que aumentam o seu nível de reatividade ao barulho em geral”. (JOB, 1999, p. 59). Para Ellermeier *et al.* (2001), a sensibilidade aos sons é considerada um traço de personalidade que abarca atitudes diante de uma ampla gama de sons ambientais e é tipicamente estimada através de escalas de um ou de múltiplos itens.

A sensibilidade sonora é um dos principais antecedentes do aborrecimento entre os indivíduos, recordam Ellermeier *et al.* (2001) ao apontar a existência de experimentos de campo e laboratoriais que corroboram essa afirmação. Enquanto a exposição ao som parece prever com maior fidelidade as reações de aborrecimento dos indivíduos, outra característica capaz de predizê-lo é a sensibilidade ao som (JOB, 1988). Ellermeier *et al.* (2001) ressaltam que há um forte consenso que a sensibilidade sonora é um traço de personalidade estável (WEINSTEIN, 1978). Essa característica dos indivíduos parece ter efeitos diretos e indiretos na saúde por se constituir uma condição psicológica estressante em si, aumentando as reações fisiológicas, em especial no sistema cardiovascular (ELLERMEIER *et al.*, 2001) e por apresentar covariância com o nível de psicopatologias (STANSFELD<sup>33</sup>, 1992 *apud* ELLERMEIER *et al.*, 2001).

Outro elemento capaz de influenciar a reação das pessoas ao barulho está relacionado à ‘necessidade’ do ruído. Segundo Jonah *et al.*<sup>34</sup> (1981 *apud* JOB, 1996), indivíduos que

---

<sup>31</sup> HOPKINS, J. Orchestrating an indoor city: ambient noise inside a mega-mall. **Environment and Behavior**, v. 26, p. 785–812, 1994

<sup>32</sup> COHEN, S.; WEINSTEIN, N. Nonauditory effects of noise on behavior and health. In EVANS, G. W., **Environmental stress**. New York: Cambridge University Press, 1982.

<sup>33</sup> STANSFELD, Stephen. Noise, noise sensitivity and psychiatric disorder: Epidemiological and psychophysiological studies. **Psychological Medicine Monograph Supplement 22**, 1992.

<sup>34</sup> JONAH, B.A.; BRADLEY, I. S.; DAWSON, N. E. Predicting individual subjective responses to traffic noise. **Journal of Applied Psychology**, v. 66, n.1, p. 490-501, 1981.

acreditavam ser muito difícil reduzir o barulho no interior de suas residências manifestavam menor perturbação do que aqueles que acreditavam ser uma tarefa fácil. De acordo com Kjellbert *et al.* (1996), na contextura de um *workshop*, a maior parte dos ruídos gerados pode ser percebida como consequência inevitável da atividade em si, ao passo que o mesmo ruído pode ser considerado desnecessário em um escritório adjacente, trazendo à tona a importância do contexto.

No ambiente de varejo, parece evidente que os ruídos podem ser evitados em determinados horários (ex.: manutenção realizada no interior de uma loja durante o horário de maior movimento). Segundo Kjellbert *et al.* (1996), o barulho pode conter informações sobre o processo, advertindo os ouvintes acerca da controlabilidade da fonte emissora de ruído. Assim, inferências a respeito do quão (in)evitáveis são os ruídos e as tarefas que lhes dão origem resultam em avaliações do quão (in)oportuna é a atividade em um determinado contexto. É possível que alguns ruídos em um restaurante sejam considerados inerentes à própria atividade, sendo dificilmente controláveis ou evitáveis, ao passo que outras fontes sonoras não sejam toleráveis.

De acordo com Mahmood *et al.* (2004), algumas características dos estímulos sonoros acarretam alterações no organismo. Os sons com pressão e frequência elevadas (pressão sonora de 90 decibéis e frequência maior que 4000 Hz) induzem à fadiga auditiva. Esse estado de ‘cansaço auditivo’ pode promover efeitos adversos, tais como assobios e zumbidos no ouvido, além de perda da capacidade auditiva temporária ou permanente. Há alguns anos, esses autores conduziram um experimento com jovens estudantes no Paquistão com o objetivo de verificar a existência de relação entre o barulho e reações fisiológicas. Diferentemente de outras abordagens, os participantes foram expostos a um barulho de 90 decibéis por um período de 10 minutos. Os resultados demonstram haver aumento significativo da pressão sanguínea sistólica e diastólica, em especial essa última (MAHMOOD *et al.*, 2004).

Na literatura referente aos barulhos emitidos em grandes centros urbanos, poucos estudos têm sido elaborados para avaliar como as reações dos indivíduos expostos ao barulho mudam ao longo do tempo (WEINSTEIN, 1978). Segundo esse autor, as pesquisas a explorar o processo de adaptação ao ruído chegam a conclusões controversas, afirmando que este ocorre rapidamente (KRYTER<sup>35</sup>, 1970 *apud* WEINSTEIN, 1978), ou que as pessoas, na

---

<sup>35</sup> KRYTER, K. D. **The effects of noise on man**. New York: Academic Press, 1970.

verdade, não se adaptam, e sim, possuem menor sensibilidade ao barulho (LANGDON<sup>36</sup>, 1976 *apud* WEINSTEIN, 1978), ou ainda porque conseguem escolher os ambientes que frequentam. Segundo Weinstein (1978), existem diferenças entre os indivíduos sensíveis e insensíveis, sendo este último grupo, em média, menos perturbado pelo ruído (WEINSTEIN, 1978). Em um estudo longitudinal com estudantes que habitam dormitórios universitários, constatou-se que o nível de perturbação aumentou na segunda medição, realizada em um intervalo de seis meses, sendo que esse efeito foi significativo apenas para o grupo dos entrevistados classificados como sensíveis.

Estudos realizados por Feitelson *et al.* (1996) relacionados ao barulho gerado por aviões e o impacto na predisposição ao pagamento (*willingness to pay*) de residências apresentam três modelos para a compreensão do aborrecimento gerado pelo ruído. O primeiro modelo, desenvolvido por Schultz<sup>37</sup> (1982 *apud* FEITELSON *et al.*, 1996) advoga que o aborrecimento é função da ‘exposição média’ ao ruído, na qual os intervalos históricos de baixo ruído compensam as situações de pico. Por sua vez, o modelo de detecção (*detectability model*) sugere que o aborrecimento é dicotômico, e a mera existência de sons detectáveis é a principal fonte de desconforto, independentemente do volume. O terceiro modelo, conhecido por alto limiar (*high threshold*) define o aborrecimento como função de picos sonoros independentemente do histórico de estimulação sonora. Finalmente, Rylander *et al.*<sup>38</sup> (1980 *apud* FEITELSON; HURD, 1996) e Amon<sup>39</sup> (1986 *apud* FEITELSON *et al.*, 1996) afirmam que os picos sonoros representam a maior fonte de aborrecimento, seguido da frequência de eventos como causa secundária deste sentimento.

A seção a seguir apresenta alguns efeitos de interação identificados na literatura e o impacto da congruência dos elementos da atmosfera. Também são avaliadas as características dos consumidores.

---

<sup>36</sup> LANGDON, F. J. Noise nuisance caused by road traffic in residential areas: part I. **Journal of Sound and Vibration**, v. 47, n. 2, p. 243-263, 1976.

<sup>37</sup> SCHULTZ, T. J. **Communitify noise rating**. London: Applied Science Publishers, 1982.

<sup>38</sup> RYLANDER, R.; BJORKMAN, M.; AHRLIN, U.; SORENSEN, S; BERGLUND, K. Aircraft noise annoyance contours: importance of overflight frequency and noise level. **Journal of Sound and Vibration**, v. 69, n. 4, p. 583-595, 1980.

<sup>39</sup> AMON, O. **The social impact of transportation noise upon different sectors of the israeli population in the early 1980's**. 1986. Tese (Doutorado) - The Hebrew University of Jerusalem, Jerusalem, 1986.

### 3.1.3.3 Interação e congruência

A metáfora do teatro empregada na literatura do *marketing* de serviços tem sido utilizada no contexto empresa-consumidor para se referir à criação de experiências. Segundo Harris *et al.* (2003), ao interagir com as organizações os consumidores observam as diversas pistas de qualidade associadas ao que esses autores denominaram de ‘experiência total do consumidor’. É amplamente aceita a noção de que os clientes se envolvem em uma experiência de consumo com um conjunto de expectativas a respeito do que provavelmente vai acontecer (WIRTZ *et al.*, 2007). Quando as expectativas são congruentes ao *servicescape*, a avaliação do ambiente de loja e da organização tende a ser mais positiva do que aquelas observadas quando há incongruência entre o ambiente e as expectativas (LIN, 2004). Segundo Wirtz *et al.* (2007), pesquisas anteriores no contexto da satisfação examinaram o papel das *expectativas cognitivas* no processo de avaliação pós-compra em detrimento dos elementos afetivos. Contudo, os resultados de um experimento conduzido por esses autores apontam que as *expectativas emocionais*, em especial o nível de ativação (*arousal*) desejado, podem maximizar a satisfação em ambientes de serviços agradáveis. Por outro lado, em ambientes pouco agradáveis, o efeito da congruência (ativação esperada e observada) sobre a satisfação não foi verificado.

De acordo com Morrin e Chebat (2005), um grande volume de pesquisas investigou os efeitos dos elementos que compõem a atmosfera (música, aroma, iluminação, decoração, densidade de clientes, entre outros) sobre as respostas atitudinais e comportamentais dos consumidores. Todavia, relativamente poucos estudos investigaram os efeitos de interação entre os elementos da atmosfera e as características dos clientes. Em sua pesquisa, os autores constataram que a música é capaz de estimular positivamente os clientes com estilo de compra impulsivo, fortemente afetados por aspectos afetivos. Por outro lado, o aroma contribui para que os clientes orientados a compras contemplativas, cujos processos envolvidos são essencialmente cognitivos, aumentem o volume de compras. Embora considerada uma descoberta contra-intuitiva, os pesquisadores argumentaram que nem todos os aspectos da atmosfera alteram o comportamento dos consumidores simplesmente através dos estados afetivos. Por fim, é possível que as pistas observadas na atmosfera possam ser mais efetivas quando personalizadas aos estilos de compra dos frequentadores.

Um estudo recente de Eroglu *et al.* (2005) reforçou a existência de efeitos de interação entre a música e a densidade de clientes. Segundo esses autores, as avaliações hedônicas e utilitárias tornaram-se mais positivas quando músicas de velocidade lenta foram reproduzidas em ambientes com elevada densidade de clientes. Efeito positivo também foi observado quando os clientes encontravam-se no centro de compras cuja densidade de clientes era reduzida e a música reproduzida em velocidade rápida. Na opinião dos autores, esse fenômeno é explicado pela teoria da incongruência de esquema mental (ou programa mental), que advoga que os clientes iniciam um processo de análise detalhada das informações quando os estímulos do ambiente são considerados moderadamente incongruentes com as expectativas anteriores. Assim, quando exposto a combinações novas (ou inesperadas) de elementos, esse processo tende a produzir afeto ou ativação, contribuindo para a análise realizada pelo indivíduo (ex.: sob música relaxante em um centro de compras lotado, o visitante pode pensar: ‘Embora este seja mais um centro de compras lotado, esse tem uma atmosfera diferente, não me sinto apressado nele’). A incongruência perante as expectativas prévias é considerada moderada se o indivíduo consegue resolver essa divergência internamente, sem a necessidade de alterar a estrutura cognitiva existente (ex.: não ter que redefinir o seu próprio conceito de centro de compras).

No contexto da música e das alterações das expectativas anteriores, Oakes e North (2008) assinalam a importância de garantir que a música utilizada em ambientes de serviço seja congruente com os demais elementos da atmosfera para comunicar uma mensagem coerente e reforçar um posicionamento estratégico de modo convincente. Em um estudo exploratório a respeito da congruência entre música e marca, Beverland *et al.* (2006) sugerem que as músicas ambientais frequentemente reforçam as expectativas anteriores a respeito da marca, ou sinalizam o seu posicionamento aos clientes que não a conhecem. Por outro lado, a incongruência tende a estimular comparações entre as expectativas prévias quanto ao tipo de música apropriada e aquela observada, reduzindo a força da relação entre o consumidor e a marca.

Além desses resultados, Beverland *et al.* (2006) sugerem que os efeitos positivos (negativos) da congruência (incongruência) entre música e marca são moderados pelo volume musical. Enquanto as músicas de baixo volume (ou ausência de música) podem reduzir o afeto da experiência (aumentar o afeto negativo), músicas de elevado volume podem ultrapassar a zona de tolerância individual, impedindo os compradores de realizar compras eficientemente, ou ainda, reduzindo o tempo de permanência.

A seguir uma breve revisão acerca das emoções é realizada com vistas ao fornecimento de subsídios para o estudo dos efeitos causados por estímulos ambientais sobre o comportamento do consumidor.

### 3.2 EMOÇÃO

Até a década de setenta os pesquisadores concebiam os consumidores como tomadores de decisões essencialmente racionais. Apenas a partir da década de oitenta, a emoção começou a ser considerada um fator influenciador das decisões de consumo, em especial após o artigo de Holbrook e Hirschman (1982), que sugeriu a relevância do consumo hedônico e trouxe à tona os 3Fs (*fantasies, feelings e fun*). Esses autores realizaram uma grande contribuição no sentido de reconhecer o papel dos aspectos experienciais do consumo como complementação à visão utilitária advinda da economia. Em sua análise concernente ao sistema de respostas dos indivíduos, eles reforçaram que a abordagem baseada na perspectiva de processamento de informações tratava de apenas um componente da esfera hedônica: *gosto-não gosto*. Para esses autores, estava claro que as concepções de modelos coerentes a propósito da emoção, em estágios iniciais de desenvolvimento, iriam polinizar o trabalho do comportamento do consumidor, introduzindo as emoções como um substrato importante e, portanto, a ser pesquisada de modo sistemático.

A ideia de que as pessoas respondem emocionalmente ao ambiente que os circunda é amplamente aceita na psicologia (MACHLEIT; EROGLU, 2000). De acordo com Erevelles (1998), a conscientização de que os modelos cognitivos isoladamente eram inadequados para explicar as decisões de compra e outros fenômenos de *marketing* é algo novo. Recentemente, é possível observar um crescente volume de estudos sobre o comportamento do consumidor com o enfoque sobre as emoções evocadas por estímulos de *marketing*, produtos e marcas (LAROS; STEENKAMP, 2005). Para Richins (1997), o papel dos processos afetivos é um assunto importante no domínio do comportamento do consumidor, mas até a data desse artigo, os estudos limitavam-se às reações do indivíduo à publicidade e paulatinamente os produtos, serviços e situações de consumo foram ganhando espaço.

Sob o ponto de vista do *marketing* experiencial, os consumidores passaram a ser vistos como mais que simples compradores, pois as experiências devem satisfazer necessidades, sem

obrigatoriamente fazê-lo através de objetos (FIORE; KIM, 2007). A ênfase, então, passou a ser os serviços que os produtos podem proporcionar, e não nos produtos isoladamente (HOLBROOK, 2000). No contexto do varejo, conforme observaram Machleit e Eroglu (2000), os elementos de *design* são elaborados com o objetivo de criar experiências de compras satisfatórias. Nos centros de compras, em diversas situações os consumidores estão sujeitos a apresentar respostas emocionais. Para os gestores do ambiente de loja, uma multiplicidade de ‘ferramentas’ encontra-se à disposição, capazes de incitar emoções desejáveis (e abrandarem as respostas afetivas negativas) nos clientes, as quais são consequência de condições (in)desejáveis, tais como barulho excessivo, odores desagradáveis e excesso de clientes (MACHLEIT; EROGLU, 2000).

Uma variedade de estudos tem sido conduzida com o objetivo de aperfeiçoar a compreensão das influências da atmosfera sobre as emoções. Embora existam diferentes definições para *emoção*, Russell e Barrett (1999) argumentam que um importante passo ainda precisa ser dado no domínio da psicologia para que um consenso (se algum dia for possível) seja obtido quanto a dois aspectos: *descrição* e *mensuração*. No âmbito do *marketing* em especial, um terceiro desafio parece importante: os consumidores primeiramente pensam ou sentem o ambiente? (LIN, 2004).

Nessa seção, alguns dos conceitos encontrados na bibliografia consultada com referência à *emoção*, ao *humor*, ao *afeto* e à *atitude* são primeiramente apresentados. Logo após, a abordagem baseada na valência do afeto é analisada (afeto positivo e afeto negativo), assim como o conceito de ativação (*arousal*). Posteriormente, estudos efetuados no âmbito do comportamento do consumidor na atmosfera de loja encontram-se retratados com vistas à apreensão de informações para a condução da presente pesquisa (modelos Cognitivo-Afetivo ou Afetivo-Cognitivo). No decorrer do método, a discussão acerca das escalas de mensuração é realizada pormenorizadamente.

### **3.2.1 *Emoção, humor, afeto e atitude***

O artigo de Bagozzi *et al.* (1999A) demonstrou-se relevante ao introduzir algumas concepções, entre as quais encontram-se a *emoção*, o *humor*, o *afeto* e a *atitude*. Na opinião desses autores, há pouca consistência entre os acadêmicos quanto ao uso da terminologia



relacionada às emoções. Essa constatação tem levado muitos pesquisadores a classificarem tudo como emoção (RUSSELL; BARRETT, 1999). Na opinião de Richins (1997), para mensurar as emoções no domínio do consumo, é preciso estar apto a caracterizá-las e distingui-las de outros estados. Essa autora relembra que Plutchik (1980) examinou 28 definições de emoção, encontrando pouca consistência entre essas, sugerindo que definições excessivamente abrangentes não permitem fornecer uma ideia clara do conceito, corroborando os argumentos de Bagozzi *et al.* (1999A).

O termo *afeto*, por exemplo, tem sido empregado com diferentes significados no *marketing* (EREVELLES, 1998). De acordo com Bagozzi *et al.* (1999A), esse vocábulo é definido como uma categoria geral para um conjunto específico de processos mentais, incluindo emoções, humor (*mood*) e, possivelmente, atitudes. O vocábulo *emoção*, por sua vez, consiste no “estado mental de prontidão advindo de avaliações cognitivas de eventos ou pensamentos” (BAGOZZI *et al.*, 1999A, p. 128). É importante destacar que esse conceito é baseado na vertente Cognitivo-Afetiva, que advoga a precedência da cognição sobre a emoção (LAZARUS<sup>40</sup>, 1999 *apud* LIN, 2004). Além disso, as emoções:

[possuem] um tom fenomenológico, são acompanhadas de processos fisiológicos, geralmente resultam em manifestações físicas (ex.: gestos, postura, características faciais) e podem alterar os comportamentos para reforçar ou minimizar a emoção, dependendo de sua natureza ou significado para a pessoa que a experimenta (BAGOZZI *et al.*, 1999A, p. 128).

Enquanto a definição de Bagozzi *et al.* (1999A) concentra-se nas reações físicas dos indivíduos, Richins (1997) recorre ao conceito de Clore *et al.* (1987). Para esses últimos autores, a *emoção* é uma reação com valência afetiva às percepções e situações, e não são *emoções* as reações *sem valência* cognitiva, tal como *interesse* e *surpresa*, estados do corpo como *dormente* ou *lânguido*, ou avaliações subjetivas de pessoas, tais como *auto-confiante* e o sentimento de *abandono*.

A distinção entre *emoções* e *humor* é tênue e pode estar relacionada à duração e à intensidade. O *humor* tende a ser mais duradouro e de intensidade menos pronunciada que as *emoções* (BAGOZZI *et al.*, 1999A). Outra diferença recuperada por esses autores estaria ligada a um objeto (ou referência) para as *emoções*, ao passo que o *humor* é global, difuso e não-intencional. Em função do *humor* não se referir a um objeto, podem não estar associados à ação explícita ou à tendência de ação, tal como pode acontecer com as *emoções*. Para,

---

<sup>40</sup> LAZARUS, R. S. **Emotions and Adaptation**. New York: Oxford University Press, 1999.

Namasivayam e Mattila (2007), as pessoas usam os estados de *humor* como fontes de informação para realização de julgamentos diariamente.

O ensaio realizado por Russell e Barrett (1999) buscou elucidar entre outros tópicos a estrutura das *emoções*. Segundo eles, para a obtenção de consenso quanto a sua definição e mensuração, dois conceitos são importantes: os de estados afetivos principais (*core affect*) e o de episódios emocionais típicos (*prototypical emotional episodes*). De modo análogo à definição de *emoções* de Frijda<sup>41</sup> (1993 *apud* BAGOZZI *et al.*, 1999A), os episódios se caracterizam pela interrelação de eventos associados a um objeto específico (pessoa, condição, evento ou um objeto real ou imaginário), incluindo necessariamente todos os elementos que seguem: afeto principal, comportamentos declarados (fuga, luta, etc.), atenção ou avaliação do objeto, sentimentos e reações físicas ou fisiológicas (neurais, químicas ou corporais subjacentes eventos psicológicos). Os comportamentos relacionados a um objeto possuem início, meio e fim e estariam acompanhados de processos cognitivos e afetivos. Por outro lado, os *estados afetivos principais* não estão necessariamente associados a um objeto (ex.: sensação de prazer, desprazer, tensão ou relaxamento, depressão ou euforia), podendo variar em intensidade. Essa definição parece guardar semelhanças com aquela de *humor*, elaborada por Frijda (1993). Ainda, segundo Russell e Barrett (1999), na literatura são encontradas diversas escalas que medem os estados afetivos principais, entre elas, a escala de Watson e Tellegen (1985), onde são denominadas de *afeto*.

A simplificação imbuída nas definições cognitivas de emoção parece não considerar diferenças entre indivíduos. Contudo, Bagozzi *et al.* (1999A) argumentam que pessoas diferentes podem reagir de modo díspar às emoções causadas por um mesmo evento, pois fazem avaliações cognitivas singulares. Além disso, o resultado das avaliações comparativas entre o ‘estado atual’ e o ‘estado desejado’ pode ser deliberado, intencional e consciente ou impensado, automático e inconsciente, variando entre pessoas e como função da avaliação do contexto.

Outro conceito encontrado na literatura se refere às *atitudes*. Para Bagozzi *et al.* (1999A), esse vocábulo é frequentemente considerado um exemplo de *afeto* e mensurado com as mesmas escalas utilizadas para *emoção*. Todavia, as divergências estão relacionadas a uma abordagem apenas cognitiva (ex.: bom-ruim) ou combinada (ex.: cognitiva e afetiva). Em

---

<sup>41</sup> FRIJDA, Nico H. Moods, emotion episodes, and emotions. In: LEWIS, M.; HAVILAND, J. M. **Handbook of Emotions**, New York: Guilford, 1993.

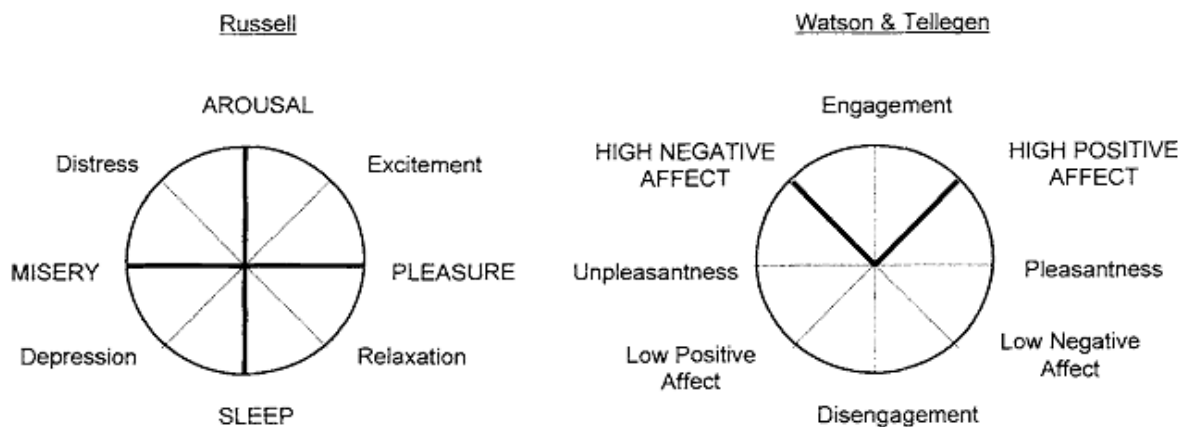
razão das divergências encontradas nos diversos artigos, os autores recomendam que as definições e escalas operacionalizadas em cada pesquisa sejam examinadas.

Embora existam estudos que apresentem definições mais restritivas, Laros e Steenkamp (2005) argumentam que as emoções são frequentemente conceituadas como dimensões gerais (afeto positivo e o afeto negativo). A seguir, realiza-se a decomposição desses conceitos.

### 3.2.2 Afeto positivo e afeto negativo

Diferentes abordagens para classificação das *emoções* podem ser encontradas na literatura. As diferenças entre essas podem ser resumidas em duas dimensões: a estruturação e o conteúdo das emoções (LAROS; STEENKAMP, 2005). A primeira se refere ao modo como as *emoções* são agrupadas: em forma hierárquica ou plana. O conteúdo refere-se à generalidade ou especificidade dos agrupamentos.

Segundo Russell e Barrett (1999), até o presente, diversas estruturas bidimensionais de do *afeto principal* (contrastante ao conceito de *episódios emocionais típicas* anteriormente apresentado) foram desenvolvidas na psicologia. A Figura 6 apresenta apenas dois desses modelos (dentre os quatro especificados pelos autores), por serem os mais frequentemente utilizados na literatura de *marketing*.



**Figura 6 – Modelos de *afeto principal* segundo Russell e Barrett (1999)**

Fonte: Russell e Barrett (1999).

Segundo Russell e Barrett (1999), ao examinar os modelos pode-se erroneamente pensar que os mesmos descrevem fenômenos diferentes, mas os seus próprios autores supõem que as várias estruturas descrevem o mesmo ‘espaço’, com pequenas diferenças de rotação (às vezes, 45°). Após a realização de testes mediante o emprego da técnica de modelagem de equações estruturais, esses dois autores chegaram à seguinte conclusão:

*The findings showed that Watson and Tellegen's (1985), Larsen and Diener's (1992), Thayer's (1989), and Feldman Barrett and Russell's (1998) structures were alternative descriptions of the same two-dimensional space. Pleasant-unpleasant and activated-deactivated axes accounted for 73% to 97% of the variance in the other dimensions assessed (see Table 1). These four structures have more in common than their names suggest. (1999, p. 810).*

O *prazer* é uma experiência subjetiva que resume a extensão na qual alguém está se sentindo bem (RUSSELL; BARRETT, 1999). Conforme esses autores, embora existam algumas discordâncias semânticas, fazendo com que em alguns artigos outras perspectivas tenham sido adotadas, a existência de similaridade é clara. A díade *prazer-desprazer* definida no modelo PAD de Mehrabian e Russell (1974) é também denominada como *valência, tom hedônico, utilidade, bom-mau humor, prazer-dor, aproximação-fuga, recompensa-punição, apetite-aversão e positivo-negativo*.

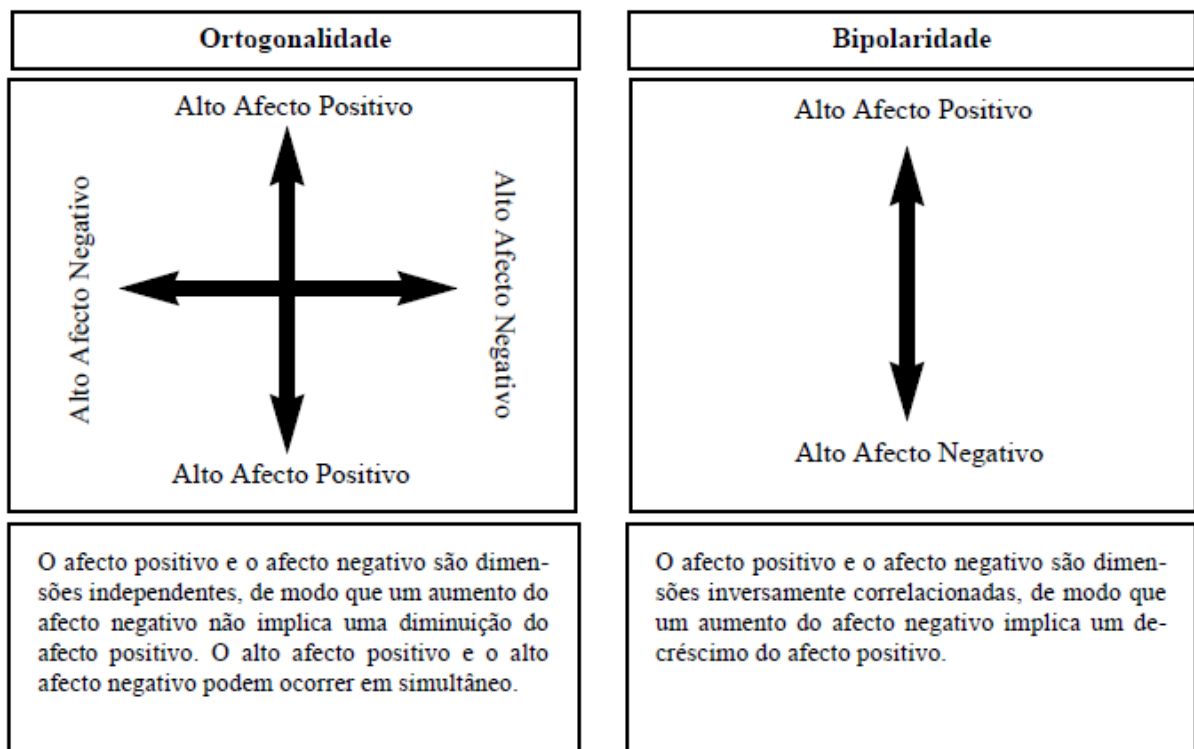
Segundo Watson *et al.* (1988), a pesquisa conduzida por Watson e Tellegen (1985) apresentou evidências da existência de um modelo de afeto com dois fatores: o *afeto positivo* e o *afeto negativo*. Embora os termos possam sugerir que os dois fatores são opostos – isto é, correlação fortemente negativa – os conceitos surgiram como dimensões independentes (baixa correlação negativa) e que podem ser representadas ortogonalmente em estudos fatoriais analíticos.

Em seu artigo a respeito do desenvolvimento e a validação da escala PANAS (*Positive Affect Negative Affect Scale*), Watson *et al.* (1988) descrevem as duas dimensões resumidamente. O afeto positivo reflete a extensão na qual o indivíduo sente-se *entusiasmado, ativo e alerta*. A elevada intensidade de afeto positivo é um estado de alta energia, elevada concentração e um envolvimento agradável (*pleasurable engagement*), ao passo que a baixa intensidade do afeto positivo remete às sensações de *tristeza e letargia*. Por sua vez, o afeto negativo é uma dimensão subjetiva de sofrimento e envolvimento desagradável que inclui uma variedade de estados de humor que causam aversão, tais como a *raiva, culpa, medo e irritabilidade*. A intensidade baixa de afeto negativo caracteriza-se pelo estado de serenidade.

Consoante Watson e Clark (1984), o *afeto negativo* não possui relação com as emoções positivas vivenciadas pelo indivíduo. Resumidamente, elevados níveis de afeto negativo não necessariamente permitem inferir a ausência de felicidade, agitação ou entusiasmo. Conforme pesquisa realizada por Galinha e Pais-Ribeiro (2005), essa discussão se faz presente até os dias de hoje:

os resultados de um importante estudo longitudinal de Billings, Folkman, Acree e Moskowitz (2000), sustentam a independência das duas dimensões do afeto, demonstram que as pessoas podem manifestar níveis de afeto positivo significativamente elevados em momentos em que estão a viver *stress* crônico extremo. O afeto positivo pode ocorrer em simultâneo com o afeto negativo, num período de tempo intensamente stressante e pode ter uma importante significação adaptativa (p. 215).

Segundo esses autores, uma questão pertinente quando à escala PANAS se refere à possibilidade de sentir afeto positivo e negativo ao mesmo tempo (representação ortogonal dos eixos) ou a impossibilidade de sentir ambos concomitantemente.



**Figura 7 – Ortogonalidade versus bipolaridade do afeto positivo e negativo**

Fonte: Galinha e Pais-Ribeiro, 2005.

A respeito desse tema, Russell e Barrett (1999) realizam os seguintes questionamentos: qual é a relação entre feliz e triste, positivo e negativo, tensão e

relaxamento? São opostos de uma mesma escala bipolar ou independentes uns dos outros? De acordo com esses autores, os modelos baseados em circumplexos (MEHRABIAN; RUSSELL, 1974; WATSON; TELLEGEN, 1985) são bipolares. Embora existam evidências empíricas de que a escala PANAS já foi empregada na literatura com dois constructos (*positivo* e *negativo*) independentes e ortogonais (NAMASIVAYAM; MATTILA, 2007; KNY, 2006; ESPINOZA, 2004), Russell e Barrett advogam que:

*When Watson and Tellegen wrote about ‘independence’, they were really writing about the number of dimensions of affect (their claim is that affect involves two independent dimensions) and not about bipolarity. Indeed, both their dimensions are bipolar (1999, p. 813).*

Outra pesquisa conduzida por esses dois autores (BARRETT; RUSSELL, 1998) parece confirmar a existência de bipolaridade entre as escalas de *afeto positivo-afeto negativo* e *ativação-inativação*. Para esses autores, qualquer que seja o vocábulo afetivo analisado (ex. *envergonhado, triste, alegre*), duas dimensões são necessárias para explicá-lo, quais sejam: *valência* e *ativação*. Os resultados da pesquisa conduzida por esses autores sugerem que, em vez de quatro fatores, apenas duas dimensões foram identificadas quando todos os itens de *afeto* e *ativação* foram inseridos na análise fatorial – um fator *afeto* e outro *ativação*. Por fim, os autores sugerem que as divergências quanto à polaridade do *afeto* se devem a três fatores: (1) a ausência da *ativação* em algumas escalas; (2) erro de mensuração sistemático e aleatório; e (3) como os itens são selecionados para obtenção de um teste apropriado de bipolaridade.

Em sua revisão a respeito da aplicabilidade da escala PANAS, Galinha e Pais-Ribeiro (2005) argumentam que estudos subsequentes ao de Barrett e Russell (1998) fornecem explicações alternativas para a aparente inconsistência detectada por esses últimos autores quanto à ortogonalidade da escala. A primeira abordagem advoga que indivíduos com maior complexidade cognitiva demonstram independência entre os fatores positivo e negativo (GALINHA; PAIS-RIBEIRO, 2005), podendo manifestá-los concomitantemente.

Uma outra linha de pesquisa conduzida por Bagozzi *et al.* (1999B) indica que a cultura e o gênero interagem e produzem diferenças entre emoções positivas e negativas. Enquanto as culturas fundamentadas na independência (ex.: nos Estados Unidos) apresentam emoções de modo bipolar, as culturas baseadas na interdependência (ex.: na China) vivenciam as emoções de forma dialética (GALINHA; PAIS-RIBEIRO, 2005). As emoções positivas e negativas apresentaram forte relação inversa para as mulheres estadunidenses. Já nas mulheres chinesas,

verificou-se uma correlação positiva forte entre as duas dimensões do afeto. Entre os homens, esses padrões não foram tão consistentes.

A terceira teoria apregoa que a relação entre o afeto positivo e negativo é função de tempo transcorrido entre o estímulo e a resposta (DIENER; EMMONS, 1995<sup>42</sup> *apud* GALINHA; PAIS-RIBEIRO, 2005). A correlação negativa foi mais forte entre os fatores em períodos de tempo mais curtos, cuja intensidade emocional era maior. Para esses autores, é pouco provável que as duas dimensões afetivas ocorram na mesma pessoa e no mesmo momento. Assim, a correlação negativa é mais forte quando os indivíduos se manifestam mais emocionais, decrescendo à medida que a amplitude do tempo de resposta aumenta. Como destacam Galinha e Pais-Ribeiro (2005, p. 216): “esses autores acreditam ter respondido à questão da independência das dimensões do afeto de uma forma que concilia os anteriores estudos, aparentemente contraditórios”.

No que se refere às vantagens para a adoção de modelos afetivos baseados na divisão entre positivo e negativo, Laros e Steenkamp (2005) põem em evidência a simplicidade do modelo e a possibilidade de combinar ambos na tentativa de melhor compreender as atitudes dos consumidores. A desvantagem inerente às simplificações está na perda de informações importantes para a distinção entre os diferentes tipos de sentimentos positivos e negativos.

No contexto do varejo, o impacto das experiências emocionais devem ser cuidadosamente avaliado por seus gestores. Segundo Albarracín e Kumkale (2003), o afeto pode ser utilizado por consumidores como fonte de informação para avaliações no dia-a-dia. Como ressaltam Namasivayam e Mattila (2007), a consequência do uso do *afeto* como fonte de informação pode ser observada em questionamentos realizados pelo consumidor quando solicitados a informar sua satisfação com os serviços (ex.: ‘como estou me sentindo?’). Logo, os mesmos acrescentam que os consumidores podem usar seu estado de humor como fonte para julgamentos de satisfação.

De acordo com Baker *et al.* (2002), o afeto positivo tem sido enfatizado nos estudos de ambiente de loja, na área de *marketing* e psicologia. Para d’Astous (2000), isso não é surpreendente, pois o enfoque nas pesquisas de *marketing* tem sido direcionado ao desenvolvimento de sentimentos positivos e do aumento de vendas. Entretanto, o presente estudo almeja analisar o efeito do barulho ambiental sobre os consumidores no contexto do varejo, logo, os aspectos negativos da experiência também devem ser explorados. Para

---

<sup>42</sup> DIENER, E.; EMMONS, R. A. The independence of positive and negative affect. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 47, p. 1105-1117, 1995.

d'Astous (2000), o estudo do 'lado obscuro' da experiência de compra na tentativa de identificar elementos ambientais que criam sentimentos negativos durante a compra devem ser igualmente úteis.

Uma outra dimensão identificada no modelo PAD e aparentemente inexistente na escala PANAS está relacionada à ativação (*arousal*), detalhada na sub-seção que segue.

### 3.2.3 Ativação

Para compreender as reações dos indivíduos aos estímulos ambientais, a definição de ativação proposta por Russell e Barrett (1999) parece ser oportuna. Segundo esses autores, a ativação (*arousal*):

*refers to a sense of mobilization or energy. A person senses being somewhere on a continuum ranging from, at the low end, sleep through drowsiness, relaxation, alertness, activation, hyperactivation, and finally, at the opposite end frenetic excitement (p. 809).*

Considerando as suas propriedades afetivas anteriormente concebidas e a definição sobredita, Russell e Barrett (1999) advogam que o *afeto principal* é uma mistura de *prazer* e *ativação* que combinados se transformam em um único sentimento. Assim, a sensação de *prazer* pode estar associada à baixa, moderada ou elevada *ativação*, causando serenidade, felicidade ou estado de prontidão (alerta). Sob a égide desse ponto-de-vista, a separação das dimensões *prazer* e *ativação* não seriam possíveis.

Segundo a literatura da psicologia, a *ativação* pode se elevar e reduzir ao longo do dia, alterando-se com a ingestão de medicamentos ou alimentos estimulantes, com a atividade física e com os eventos (RUSSELL; BARRETT, 1999). No contexto do varejo, diversas circunstâncias relacionadas à qualidade dos produtos, serviços e ambientes parecem ser suficientes para instigar alterações nos estados afetivos dos indivíduos. Portanto, é aparentemente pertinente avaliar como alguns elementos da loja (ou situações vivenciadas) são percebidos e avaliados pelos consumidores.



De acordo com Berlyne<sup>43</sup> (1971 *apud* SPIES *et al.*, 1997), a atratividade de um estímulo ambiental é função da sua complexidade. Estímulos que se caracterizam por intrincada combinação figuram entre os mais excitantes, ao passo que desvios do ‘nível ótimo’ – superiores ou inferiores – tendem a reduzir a atratividade da incitação. Conforme recordam Spies *et al.* (1997), existem dois aspectos relacionados ao estímulo ambiental que determinam a sua complexidade percebida: a taxa de informação e o *layout*.

O primeiro componente é demarcado como função do número de unidades de informação apresentadas em um determinado período de tempo. A taxa de informações geralmente é maior para situações *novas* e *incomuns* do que para estímulos familiares. Para medi-la, Spies *et al.* (1997) recordam que Bost<sup>44</sup> (1987) perguntou aos consumidores se esses consideravam a loja moderna ou obsoleta, fora do comum ou um lugar comum, surpreendente ou entediante, interessante ou desinteressante. O segundo componente que pode ser manipulado no interior de lojas é o *layout*, o qual altera o nível de percepção das informações, isto é, a facilidade com que os objetos são visualizados. Através de alterações na disposição dos móveis e na iluminação da loja, por exemplo, os gestores podem ‘enfraquecer’ a percepção (direta) do consumidor, aumentando a complexidade do ambiente.

No contexto do *marketing*, os ambientes de loja estimulantes parecem contribuir para o aumento das vendas. Recentemente, Mattila e Wirtz (2008) examinaram o papel da ativação e dos fatores sociais sobre o comportamento de compra por impulso. Nessa pesquisa, os ambientes de loja estimulantes e prazerosos conduziram às compras impulsivas. Esses resultados sugerem que a elevada *ativação* reduz o auto-controle e a capacidade de pensar sobre as próprias ações, fazendo com que as compras por impulso aumentem.

De acordo com Berlyne<sup>45</sup> (1971 *apud* SPIES *et al.*, 1997), é importante considerar que os efeitos da quantidade de informações podem ser mais intensos, podendo até sobrecarregar (entediado) os indivíduos quando essa for muito elevada (reduzida). Embora o artigo de Spies *et al.* (1997) tenha identificado a importância do *layout* para aumentar ou diminuir a taxa de informações, as pessoas percebem o ambiente de maneira holística (BITNER, 1992), logo, outros estímulos parecem contribuir para a estimulação/desestimulação no interior de lojas.

Os ambientes precisam ser adaptados à orientação de compras de cada cliente. Segundo Kaltcheva e Weitz (2006), para os clientes orientados à compra utilitária, entendida apenas como mais uma tarefa a ser cumprida, a ativação teve impacto negativo sobre a

---

<sup>43</sup> BERLYNE, D. E. **Aesthetics and psychobiology**. New York: Meredith Corporation, 1971.

<sup>44</sup> BOST, E. *Ladenatmosphäre und Konsumentenverhalten*. Heidelberg: Physica, 1987.

<sup>45</sup> BERLYNE, D. E. **Aesthetics and psychobiology**. New York: Meredith Corporation, 1971.

experiência (reduzindo o prazer). O efeito oposto foi observado para os consumidores com orientação de compras hedônica.

No contexto da interpretação cognitiva antecedendo as emoções, Scherer<sup>46</sup> (1984 *apud* SPIES *et al.*, 1997) reforça o papel da ativação através do modelo de interpretação cognitiva baseado em cinco estágios:

**Estágio 1:** o estímulo é avaliado quanto ao grau de *novidade* e *imprevisibilidade*. Se for considerado moderadamente novo e imprevisível, o interesse aumentará, ao passo que a elevada intensidade dessas duas características pode causar reações de *medo*.

**Estágio 2:** O estímulo é avaliado como *bom* ou *ruim* de acordo com as experiências prévias. Nesse estágio, emoções de *prazer* ou *desprazer* são comumente induzidas.

**Estágio 3:** A situação é avaliada quanto à pertinência aos objetivos pessoais. Quando considerada favorável, *felicidade* e *satisfação* podem ser desencadeadas. Se a situação é incongruente com os objetivos, as reações serão acompanhadas de sentimentos como *raiva* e *medo*.

**Estágio 4:** Refere-se à capacidade de adaptação/superação (*coping*). Se a pessoa for capaz de lidar com a situação, as reações serão acompanhadas de sentimentos como a *competência* e *prazer*; caso contrário, a reações serão de *raiva* ou *medo*.

**Estágio 5:** O indivíduo realiza uma comparação com as normas e padrões, estimulando sentimentos positivos (*orgulho*) ou negativos (*vergonha* e *culpa*).

A partir do modelo proposto por Scherer (1984), pode-se inferir que para desenvolver o interesse dos clientes pela atmosfera de loja, as *novidades* não podem ser negativamente surpreendentes. Essa informação parece corroborar os achados de Berlyne (1971) a respeito da complexidade e da atratividade. Para induzir prazer, os estímulos da loja devem fazer os clientes se recordarem de experiências positivas, aquelas relacionadas, por exemplo, ao período de férias ou à diversão.

Com o objetivo de melhor compreender a presente discussão acerca dos modelos Cognitivo-Afetivo e Afetivo-Cognitivo, intrinsecamente relacionados às propriedades afetivas positiva, negativa e de ativação anteriormente examinadas, a sub-seção que segue procurou identificar os resultados de estudos sobre a atmosfera da loja que tenham realizado comparações entre esses modelos.

---

<sup>46</sup> SCHERER, K. R. On the nature and function of emotion: a component process approach. In: SCHERER, K.R.; EKMAN, P. **Approaches to emotion**. Hillsdale: Erlbaum, 1984.

### 3.2.4 Modelos empregados no *Marketing*

Conforme Lin (2004), com o passar dos anos, uma vasta literatura se desenvolveu a respeito das emoções e da cognição. Uma das questões a gerar debate importante, mas que permanece não-resolvida refere-se aos antecedentes das avaliações de um ambiente de loja.

Aparentemente são poucos os trabalhos no contexto da gestão de ambientes de loja que contribuíram de modo contundente para responder (ou acrescer informações) a esse debate. Uma dessas pesquisas que merece destaque foi realizada por Chebat e Michon (2003) e parece ter introduzido informações relevantes para insuflar questionamentos no meio acadêmico. Em um estudo experimental, esses autores compararam os modelos Cognitivo-Afetivo e Afetivo-Cognitivo no contexto de estímulos olfativos (os aromas ambientais). Através da modelagem de equações estruturais, o primeiro modelo demonstrou melhores índices de ajustamento, sugerindo que o aroma afeta diretamente a cognição dos consumidores e posteriormente o humor. Segundo os autores, esse modelo corrobora Lazarus (1991) (e Scherer, 1984) e contraria o modelo de aproximação e fuga, cujo alicerce é o papel mediador do *afeto* na díade atmosfera-percepção (MEHRABIAN; RUSSELL, 1974).

Recentemente, Chebat e Morrin (2007) acrescentaram, à controvérsia, os resultados de um experimento de campo realizado em um centro de compras. Dessa vez, a manipulação compreendeu a decoração e as cores de uma área de convívio social. A pesquisa deu suporte (parcial) ao modelo Cognitivo-Afetivo, sugerindo a importância de se ampliar a concepção de mediação das características da atmosfera sobre o comportamento do consumidor. Para os autores, no entanto, não é descartada a existência de diferentes rotas de mediação para diferentes tipos de estímulo. Outro aspecto a ser considerado diz respeito à fragilidade da técnica empregada nesse estudo (ANOVA) quando comparada ao método de equações estruturais sequer mencionada em razão da inexistência de uma seção específica para apontar as limitações do artigo.

No que se refere à música, resultados contraditórios são observados na bibliografia consultada. Segundo Chebat *et al.* (2001), enquanto estudos anteriores enfatizaram os efeitos emocionais da música, o experimento laboratorial realizado por esses autores demonstrou que esse estímulo afeta as atitudes através de processos cognitivos. A reprodução de músicas em baixa velocidade parece ter contribuído para aumentar a atividade cerebral (ondas alfa), estimulando a cognição nos respondentes. Todavia, essas descobertas foram consideradas

como frágeis pelos autores, pois somente na ausência de outros estímulos cognitivos os resultados puderam ser observados.

Em seu ensaio a respeito do ambiente da loja, Lin (2004) abordou o tema sob o enfoque da psicologia *Gestalt*, a qual advoga que a percepção dos consumidores é holística ao invés de segmentada. Embora os princípios dessa corrente de pensamento da psicologia sejam fundamentados na cognição, é geralmente aceita a ideia de que os consumidores realizam avaliações baseadas parcialmente na cognição e parcialmente nas respostas afetivas aos estímulos de produtos ou serviços (NAMASIVAYAM; MATTILA, 2007; LIN, 2004), o que parece corroborar os resultados encontrados por Chebat e Morrin (2007).

Embora poucos estudos no contexto do *marketing* e, mais especificamente, no âmbito dos ambientes de loja tenham sido identificados e tenham contribuído para a discussão, o papel dos elementos sonoros sobre as emoções e o comportamento do consumidor é amplamente reconhecido (YALCH; SPANGENBERG, 1990; TURLEY; MILLIMAN, 2000; D´ASTOUS, 2000; CALDWELL; HIBBERT, 2002; OAKES, 2000; MORRIN; CHEBAT, 2005; GARLIN; OWEN, 2006). A seguir, as hipóteses desenvolvidas para a presente pesquisa são apresentadas.

#### 4 HIPÓTESES DE ESTUDO

A partir da literatura revisada nos capítulos anteriores acerca da atmosfera do ponto de venda e suas dimensões, assim como das emoções, neste capítulo serão reunidas evidências que forneçam suporte às relações propostas entre essas variáveis. Assim, um conjunto de hipóteses foi elaborado e encontra-se relacionado a seguir.

Em conformidade com a literatura consultada, os elementos que compõem a atmosfera da loja no varejo são elaborados com vistas a fornecer experiências de compras satisfatórias. Segundo Babin e Attaway (2000), os elementos ambientais funcionam como ‘pistas’, capazes de influenciar o estado de humor de consumidores. Ao manipular uma diversidade de fatores ambientais, varejistas almejam induzir determinadas emoções desejáveis nos consumidores e ao mesmo tempo minimizar as respostas *afetivas* negativas que possam aflorar sob condições indesejáveis (MACHLEIT; EROGLU, 2000).

No domínio dos elementos sonoros revisados na bibliografia, a música desponta entre os mais amplamente estudados. Segundo Bruner (1990), a música é capaz de influenciar o *humor* e, de acordo com Hui *et al.* (1997), ela pode influenciar os estados emocionais dos clientes durante o período de espera. Além disso, os elementos tais como a valência musical e o tipo de música (instrumental sem letra ou cantada) podem afetar o estado de humor das pessoas (BAKER *et al.*, 1992; YALCH; SPANGENBERG, 1990). As músicas reproduzidas em baixa velocidade tendem a evocar reações mais serenas do que a música de velocidade rápida (Bruner, 1990), mas, segundo Oakes (2008), o impacto afetivo da música depende do contexto, podendo ser tanto positivo quanto negativo.

Em um restaurante de padrão médio-alto, é possível inferir que os consumidores busquem experiências de natureza mais hedônica que utilitária – em particular durante os finais de semana. O emprego de algum elemento pouco familiar ao ambiente do restaurante, ou que cause estranhamento, segundo a psicologia *Gestalt*, pode ser percebido como pouco típico e causar um contraste perceptual. Pesquisas nessa área demonstram haver correlação positiva entre a categoria de loja (*perceived prototypicality*) e as atitudes do consumidor (WARD *et al.*, 1992), fazendo com que, por exemplo, um restaurante *fast food* que possua as características comuns ao segmento de restauração rápida crie mais afeto positivo (BABIN *et al.*, 2004).

As pistas relacionadas à atmosfera do estabelecimento sinalizam se tratar de um ambiente hedônico ou utilitário, evocando afeto positivo ou negativo e influenciando os gastos dos consumidores (BABIN; ATTAWAY, 2000). Em virtude de os ruídos advindos de aparelhos celulares serem considerados mais indesejáveis em algumas culturas do que outras (ISAAC *et al.*, 2004), especialmente em restaurantes (LING, 1997; WEI; LEUNG, 1999), acredita-se que a sua presença será capaz de induzir os clientes a uma percepção de incompatibilidade entre a qualidade do restaurante e o ambiente percebido. De acordo com Darden e Babin<sup>47</sup> (1994 *apud* BABIN *et al.*, 2004) ambientes de loja incongruentes com a expectativa prévia do consumidor aumentam o desconforto do cliente. Além disso, Kryter<sup>48</sup> (1985 *apud* MAHMOOD *et al.*, 2004) afirma que o ‘excesso sonoro’ pode resultar em perda de concentração, aumento de atividade (*arousal*), irritabilidade e tensão.

Em virtude disso, pode-se afirmar que:

**H<sub>1</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis fará com que os clientes apresentem estados emocionais mais negativos quando comparados a clientes que estiveram no mesmo ambiente sem a presença desses barulhos.**

Embora os pesquisadores tenham conclamado para a investigação de como os fatores pessoais moderam a influência do ambiente de loja sobre as respostas do consumidor, poucos estudos têm sido realizados com esse objetivo (GREWAL *et al.*, 2003). Segundo esses autores, há evidências na literatura de que homens e mulheres percebem o tempo diferentemente, e também podem avaliar os ambientes de modo díspar. Entre os poucos estudos identificados sobre o impacto do gênero na percepção da atmosfera, o experimento realizado por esses autores em uma loja de joias identificou que os homens avaliaram o ambiente interno menos positivamente que as mulheres, sugerindo que mais estudos sejam realizados para avaliar o ponto-de-vista masculino.

Embora os homens tenham apresentado opiniões de ordem menos otimista que as mulheres na pesquisa supracitada, de modo geral, as mulheres processam as informações mais detalhadamente que os homens, resultando em maior sensibilidade aos fatores ambientais (D’ASTOUS, 2000). Estas informações são corroboradas por Kellaris e Rice (1992) no estudo a respeito do gênero, identificado como moderador da influência do volume sonoro sobre as

---

<sup>47</sup> DARDEN, W. R.; BABIN, B. J., Exploring the concept of affective quality: expanding the concepts of retail personality. **Journal of Business Research**, v. 29, p. 101–110, 1994.

<sup>48</sup> KRYTER, K. D. **The effect of noise on man**. New York: Academic Press, 1985.

emoções (as mulheres respondem de modo mais positivo quando a música é reproduzida em volume baixo). Além disso, d'Astous (2000) reforça que devido à maior capacidade de fazer diagnósticos, as mulheres são mais propensas a sofrer influência de informações negativas do que os homens. Por outro lado, Aylott e Mitchell (1998) ressaltam que as mulheres se adaptam mais facilmente que os homens a situações estressantes.

Até o presente momento, a pesquisa sobre os efeitos do ambiente sobre o comportamento do consumidor tem focado o *design* de ambientes que produzam sensações positivas no consumidor e aumentem a chance de efetivar a venda (D'ASTOUS, 2000). O autor identificou aspectos do ambiente de compras que evocam emoções negativas nos clientes e explorou o efeito moderador do gênero e da idade sobre essas relações. Em decorrência dos resultados, parece relevante frisar que as mulheres, na maioria dos casos, demonstram maior irritação do que os homens quando estimuladas negativamente pelo ambiente. No que se refere à idade, as reações dependem da natureza do estímulo, pois os compradores mais jovens parecem se incomodar mais com a falta de limpeza do ambiente, e a música elevada parece incomodar mais aos consumidores seniores.

Segundo Kellaris e Altsech (1992) os homens e mulheres diferem quanto à sensibilidade aos ruídos, quanto ao processamento cognitivo dos estímulos audíveis e quanto ao nível de estimulação sonora. Segundo Bruner (1990), o efeito da música é determinado pela interação entre o estímulo e pelas características de quem os escuta. Mais especificamente, Kellaris e Altsech (1992) afirmam que pesquisas conduzidas por Corso<sup>49</sup> (1963) sugerem que as mulheres jovens geralmente possuem maior sensibilidade aos estímulos agudos, indicando que os sons não apenas são percebidos como de volume mais elevado entre as mulheres, como também são mais vividos, pois as frequências elevadas definem o timbre que, por sua vez, permite diferenciar dois instrumentos musicais reproduzindo a mesma nota musical. Como resultado, esse autor argumenta que as mulheres são mais sensíveis à intensidade sonora.

Pesquisas realizadas por Kimura<sup>50</sup> (1985 *apud* KELLARIS; ALTSECH, 1992) assinalam que a música tende a ser processada no hemisfério direito do cérebro humano. Para uma diversidade de tarefas, tal como o processamento de informações não-verbais, as mulheres tendem a apresentar menor atividade entre os hemisférios do cérebro. Segundo

---

<sup>49</sup> CORSO, J. F. Age and sex differences in pure tone thresholds. *Archives of Otolaryngology*, v. 77, p. 53-73, 1963.

<sup>50</sup> KIMURA, D. Male brain, female brain: the hidden difference. *Psychology Today*, p. 50-58, 1985

Kellaris e Altsech (1992), se assumirmos que as mulheres empregam mais recursos cognitivos no processamento de sons não-verbais, logo elas podem estar mais sujeitas aos efeitos cognitivos da música.

De acordo com Oakes (2000), algumas pesquisas sugerem que a preferência musical é diferente entre as faixas etárias. Por exemplo, Holbrook e Schindler (1989) identificaram que a predisposição a músicas populares atinge o pico por volta dos vinte e quatro anos, desenvolvendo uma preferência por determinadas músicas (possivelmente relacionada ao sentimento nostálgico). Acredita-se que divergências em função da faixa etária possam ser observadas em virtude da complexidade dos elementos sonoros, dos próprios indivíduos e do contexto de consumo.

Em razão dos estudos anteriormente apresentados acerca das diferenças entre homens e mulheres, jovens e idosos, formula-se a hipótese de que:

**H<sub>2</sub>: o gênero e a idade do consumidor são moderadores dos efeitos do barulho ambiental desagradável sobre os estados emocionais do consumidor**

De acordo com Kishikawa *et al.* (2006), diversos artigos reforçam a existência de relação entre a perturbação aos ruídos (ex.: insatisfação e problemas de saúde) e o nível de exposição ao som. Entretanto, o nível de exposição sonora pode não ser a causa primária dessas reações, pois os indivíduos podem reagir diferentemente ao mesmo estímulo. Alguns artigos demonstram haver uma série de características pessoais que influenciam as reações ao barulho, entre essas, a sensibilidade sonora.

A sensibilidade sonora não possui uma definição universal. Para alguns autores, o vocábulo é definido como um traço de personalidade estável que reflete as atitudes do indivíduo ao barulho em geral (QUEHL<sup>51</sup>, 2005 *apud* MARKS; GRIEFAHN, 2007). A definição de Job (1999, p. 59) parece ser a mais completa: “os estados internos (sejam psicológicos, fisiológicos [incluindo atitudinais] ou relacionados ao estilo de vida ou atividades realizadas) de qualquer indivíduo que aumentam o seu nível de reação ao barulho em geral”. Independentemente da definição, a sensibilidade sonora não parece estar associada a uma maior acuidade no sistema auditivo, pois é possível que reflita uma disposição a julgamentos e avaliações quanto a percepção dos sons (ELLERMEIER *et al.*, 2001).

---

<sup>51</sup> QUEHL, J. Effects of nocturnal aircraft noise. *Psychological Effects*, v. 4, 2005.



Belojević *et al.* (1997) realizaram um estudo para verificar a existência de relação entre as reações dos indivíduos ao barulho do tráfego sob o enfoque de alguns traços pessoais. Estes autores identificaram que a sensibilidade sonora é um fator moderador dos efeitos psicológicos do barulho, corroborando outros autores (KISHIKAWA *et al.*, 2006; JOB, 1996). De uma maneira geral, indivíduos mais sensíveis aos ruídos estão mais sujeitos a reações de perturbação (*annoyance*) e insatisfação. Estudos conduzidos na Noruega (RAMIREZ *et al.*, 2004) reforçam que a correlação entre distúrbios psicológicos e problemas do sono induzidos por barulhos ambientais especialmente em mulheres.

A sensibilidade sonora foi identificada como o segundo fator a apresentar o maior impacto sobre a perturbação dos indivíduos. De acordo com Job (1988) uma revisão em trinta anos de estudos indicou que a perturbação é fortemente influenciada pela exposição ao ruído. Após o controle dessa variável, a sensibilidade sonora foi capaz de explicar 10,2% da variância das reações de perturbação contra 17,6% da exposição. Contrariamente a esses resultados, Taylor<sup>52</sup> (1984 *apud* ELLERMEIER *et al.*, 2001) atribuiu a maior influência da sensibilidade sonora sobre a perturbação empregando técnicas de análise de caminhos (*path analysis*).

Recentemente, Ellermeier *et al.* (2001) verificaram em um experimento laboratorial realizado com 61 indivíduos a inexistência de relação entre sensibilidade auditiva (característica sensorial do sistema auditivo) e sensibilidade sonora (traço de personalidade). Assim, não foram identificadas provas para afirmar que os indivíduos com maior sensibilidade sonora vivem em um “mundo [...] mais radiante, sonoro, aromático, saboroso, pesado, rápido ou doloroso do que é para os indivíduos menos receptíveis” (REASON<sup>53</sup>, 1972, p. 306 *apud* ELLERMEIER *et al.*, 2001, p. 1464). Por fim, esses autores argumentam que os resultados vão ao encontro das definições de que a perturbação é produzida por sons indesejados.

Devido às informações disponíveis na literatura, considera-se a hipótese de que:

**H<sub>3</sub>: a sensibilidade sonora é moderadora dos efeitos do barulho ambiental desagradável sobre os estados emocionais do consumidor**

---

<sup>52</sup> TAYLOR, S. M. A path model of aircraft noise annoyance. *Journal of Sound and Vibration*, v. 96, p. 243-260, 1984.

<sup>53</sup> REASON, J. T. Some correlates of the loudness function. *Journal of Sound and Vibration*, v. 20, n. 3, p. 305-309, 1972.

Conforme observado na revisão da literatura, o modelo proposto por Mehrabian e Russell (1974) no domínio da psicologia ambiental advoga que os estímulos do ambiente provocam respostas internas no indivíduo, que por sua vez influenciam o comportamento do cliente no ponto de venda. Os comportamentos de aproximação são respostas positivas ao ambiente, tal como a vontade de permanecer ou de explorar o ambiente, ao passo que o comportamento de fuga representaria o contrário (TURLEY; MILLIMAN, 2000).

O referido modelo da psicologia ambiental encontra respaldo nos resultados obtidos em um quase-experimento realizado por Spies *et al.* (1997) em duas lojas com ambientes divergentes. Nessa pesquisa, os consumidores apresentaram maior intenção de retorno no ambiente considerado mais prazeroso. Para Groeppel-Klein (2005), os estudos da atmosfera do ambiente confirmam claramente que atmosferas que incitam prazer podem incentivar os clientes a aumentar seus gastos, permanecer mais tempo no interior da loja, e aumentar a vontade de retornar à loja e de recomendá-la a outras pessoas.

No contexto da restauração de luxo, a pesquisa realizada por Ryu e Jang (2007) no noroeste dos Estados Unidos, verificou que as emoções positivas (*prazer*) e a *ativação* (*arousal*) evocadas pelo ambiente de um restaurante durante o jantar afetam de modo significativo a intenção de comportamento. Nesse estudo, foram avaliadas a intenção de retornar ao restaurante, recomendá-lo a amigos e outras pessoas, permanecer mais tempo que o programado e gastar mais recursos do que o anteriormente previsto.

O desenvolvimento de ambientes agradáveis parece mesmo favorecer o retorno dos indivíduos. Em um experimento laboratorial conduzido por Grewal *et al.* (2003) com 213 estudantes no contexto de uma loja, os fatores que determinam a intenção de tornar-se cliente foram avaliados. Os resultados indicaram que a probabilidade de comprar e de recomendar a loja a amigos aumenta se os clientes gostam da atmosfera.

Em estudos realizados no ambiente de produtos de luxo (ex.: joalherias), Grewal *et al.* (2003) identificaram que os clientes estão mais predispostos a comprar e a recomendar o estabelecimento a amigos quando gostam da atmosfera. Essas informações são corroboradas pelo experimento de campo conduzido por Caldwell e Hibbert (2002) no interior de um restaurante. Nessa última pesquisa, os autores identificaram uma relação entre a valência musical e a intenções de comportamento. Mais especificamente, os clientes que argumentaram gostar da música reproduzida demonstraram maior intenção de retornar e recomendar o restaurante.

Por outro lado, estima-se que ambientes desagradáveis possam ser capazes de gerar o efeito contrário. As dimensões de prazer-desprazer refletem a medida que um indivíduo se sente feliz, alegre, bem ou satisfeito com a situação. De acordo com Babin e Attaway (2000), ambientes que estimulam eventos negativos deixam uma lembrança mais vívida na memória e são recordados mais facilmente. Esses autores mencionam outra pesquisa onde a relação entre o humor negativo e a satisfação em uma experiência de compras pode ser mais forte do que a mesma relação entre o humor positivo e a satisfação (BABIN; DARDEN, 1996<sup>54</sup> *apud* BABIN; ATTAWAY, 2000).

Conforme identificado ao longo da revisão bibliográfica efetuada, algumas características dos barulhos podem ser percebidas como uma estimulação negativa, especialmente quando o som é inesperado. Em virtude da manipulação sonora adicionada na presente pesquisa, acredita-se que a sua presença será capaz de induzir os clientes a uma percepção de incompatibilidade entre a qualidade do restaurante e o ambiente percebido, afetando negativamente a intenção de comportamento.

A partir das informações analisadas, formula-se a hipótese de que:

**H<sub>4</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis influenciará de maneira negativa a intenção de retorno.**

**H<sub>5</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis influenciará de maneira negativa a intenção de recomendar o estabelecimento para amigos e conhecidos.**

**H<sub>6</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis influenciará de maneira negativa a intenção de fazer comentários positivos a amigos.**

A experiência de consumo tornou-se um objeto de pesquisa sistemática no princípio da década de oitenta (RINTAMÄKI *et al.*, 2006). Segundo esses autores, sob a ótica da experiência de consumo, o homem pode ser designado *Homo Ludens*, guiado por seus sentidos e desejos. Ao final da década de noventa, a ‘visão experiencial’ atraiu o interesse para a economia da experiência. Nesse contexto, os ambientes temáticos, espetáculos (ou outros eventos), restaurantes no interior de lojas e a atmosfera como um todo tornam a

---

<sup>54</sup> BABIN, Barry J.; DARDEN, William R. Good and bad shopping vibes: spending and patronage satisfaction. **Journal of Business Research**, v. 35, n. 3, p. 201–206, 1996.

experiência de compra mais receptiva e conseqüentemente fornecem valor hedônico ao consumidor (RINTAMÄKI *et al.*, 2006).

Segundo Spies *et al.* (1997), muitos consumidores partilham da opinião de que, independentemente dos produtos oferecidos, algumas lojas são mais atrativas que outras, transmitindo um sentimento de bem-estar, ao passo que, em outras lojas, as pessoas ficam irritadas ou mesmo furiosas. Para esses autores, é de conhecimento de todos também que os indivíduos tendem a comprar mais e gastar mais dinheiro quanto se está em bom humor do que quando se está de mau humor.

A compra como resultado de um estado afetivo parece estar associada à definição de compra impulsiva. Segundo Kacen e Lee (2002), esse tipo de compra se caracteriza pela ausência de planejamento, rapidez no processo de tomada de decisão e uma tendência a favor da posse imediata. Além disso, esse tipo de compra se distingue por um comportamento mais ativo, menos premeditado e mais irresistível quando comparado às compras planejadas. Pesquisas anteriores conduzidas nos Estados Unidos e na Inglaterra mostraram que muitos fatores contribuem para a compra impulsiva, entre esses, o estado de humor ou o estado emocional do consumidor (KACEN; LEE, 2002; DONOVAN *et al.*, 1994).

As pesquisas supracitadas têm sido reforçadas por estudos de outros pesquisadores que avaliaram o impacto do processamento dos estímulos ambientais sobre o comportamento. De acordo com Kaltcheva e Weitz (2006), as experiências de compra agradáveis contribuíram positivamente para a realização de gastos não planejados, para a duração da visita à loja e a interação social. Esses autores identificaram dois estudos que comprovam essas relações.

O primeiro estudo identificado foi o de Donovan e Rossiter (1982), que conduziram uma pesquisa tipo *survey* com estudantes em onze tipos de lojas diferentes. Embora os autores tenham recomendado cautela na interpretação dos resultados, por não se tratar de um experimento e o número de observações ter sido inferior a cem respostas, os resultados apontam que a intenção de gastar mais dinheiro que o previsto possui relação positiva com o sentimento de prazer.

A segunda pesquisa foi realizada por Donovan *et al.* (1994) e sugere que o prazer experimentado por clientes no interior de uma loja estava positivamente correlacionado com o gasto de tempo e recursos financeiros não-planejados. Segundo esses autores, varejistas devem considerar o impacto do ambiente sobre as respostas emocionais, cujo impacto se propaga ao comportamento (gasto de tempo e os recursos financeiros).

Um outro estudo realizado por Milliman (1982) examinou, através de um experimento a relação entre o uso de música de fundo (velocidade baixa, elevada e sem música) e as reações comportamentais dos clientes em um supermercado de médio porte. Os resultados indicaram haver diferenças entre os grupos submetidos à música reproduzida com velocidade baixa e alta, fazendo com que os consumidores se movimentassem mais lentamente ou rapidamente (respectivamente) e gastassem mais ou menos dinheiro.

Enfim, há indícios de que as experiências de compra podem ser positivamente influenciadas pelo ambiente, permitindo ao consumidor desenvolver sentimentos que o conduzem à realização de compras por impulso, isto é, não planejadas anteriormente. Bost<sup>55</sup> (1987 *apud* SPIES *et al.*, 1997) estudou os clientes em um supermercado e verificou que aqueles que apresentaram melhor estado de humor após as compras (comparação entre o estado de humor ao entrar e ao sair da loja) de compra na loja, adquiriram mais produtos e fizeram maior número de compras espontâneas.

Em virtude da manipulação sonora introduzida no interior do restaurante ser considerada desagradável, e tendo em vista o modelo de M-R, estima-se que os indivíduos manifestarão menor interesse em permanecer mais tempo e gastar mais do que o planejado. Portanto:

**H<sub>7</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis influenciará de maneira negativa a intenção de ficar mais tempo do que o planejado no restaurante.**

**H<sub>8</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis influenciará de maneira negativa a intenção de gastar mais recursos financeiros do que o planejado no restaurante.**

De acordo com Holbrook e Hirschman (1982), ao examinar os recursos que o cliente traz para a transação de troca, as pesquisas tradicionais enfocam nas restrições orçamentárias e os efeitos dos preços. Esse foco monetário tem sido expandido para reconhecer o papel fundamental desempenhado pela alocação de recursos relacionados ao tempo. Conforme advoga o consumo experiencial, a quantidade de tempo alocado a uma experiência poderia sinalizar o quão agradável a mesma se constitui ao consumidor.

---

<sup>55</sup> BOST, E. Ladenatmosphäre und Konsumentenverhalten. Heidelberg: Physica, 1987.

Conforme relembram Babin *et al.* (2004), comportamentos de aproximação são demonstrados por um aumento na predisposição a interagir com os outros (incluindo vendedores), despendendo mais tempo, dinheiro e retornar ao ambiente. Além disso, as pessoas tendem a apresentar maior aproximação em ambientes que criam afeto positivo do que aqueles que evocam afeto negativo. Segundo Babin e Darden<sup>56</sup> (1996 *apud* BABIN e ATTAWAY, 2000), embora os clientes de mau humor possam gastar a mesma quantidade de recursos, esses tendem a gastar menos tempo realizando compras e apresentam menor satisfação geral.

De acordo com Turley e Milliman (2000), a influência da atmosfera da loja sobre o tempo despendido pelo cliente no estabelecimento foi objeto de muitos estudos. Em sua revisão na literatura, esses autores identificaram dezesseis experimentos que manipularam variáveis ambientais - nove desses manipularam estímulos musicais - e mensuraram de modo explícito o tempo real ou o percebido despendido no interior da loja. Quando analisados de modo agregado, os resultados são conflitantes.

O estudo realizado por Milliman (1986) demonstrou que sob música lenta, os clientes levaram mais tempo para concluir a refeição. A pesquisa de Caldwell e Hibbert (2002) reforçou as conclusões de Milliman (1986). De acordo com Yalch e Spangenberg (1990), pesquisas realizadas por Smith e Curnow em 1966 sugerem que os clientes ficaram menos tempo na loja quando expostos a músicas de volume elevado. De acordo com Herrington (1996), é possível que alguns elementos da música (tempo, volume e outras características) possam acrescentar/remover prazer 'do ambiente', que por sua vez influencia o comportamento de aproximação-fuga.

Em razão do estímulo manipulado na presente pesquisa ser considerado desagradável em alguns ambientes, entre esses os restaurantes, estima-se que:

***H<sub>9</sub>: clientes expostos a barulhos desagradáveis permanecerão menos tempo no ambiente de consumo.***

De acordo com um ditado popular: “*time seems to fly when one is having fun*” (KELLARIS; ALTSECH, 1992). Esses autores sugerem que as músicas agradáveis alteram a percepção do tempo transcorrido, parecendo menor. Contudo, o processo subjacente à

---

<sup>56</sup> BABIN, Barry J.; DARDEN, William R. Good and bad shopping vibes: spending and patronage satisfaction. **Journal of Business Research**, v. 35, n. 3, p. 201–206, 1996.

impressão de tempo transcorrido pode não ser tão simples, pois a música é composta por inúmeras variáveis, capazes de exercer impactos umas sobre as outras.

Existem diversos modelos do tempo percebido psicologicamente que relacionam as propriedades dos estímulos de determinados eventos ocorridos em um intervalo de tempo à experiência de duração. Por exemplo, quando um período de tempo é preenchido com um número maior de eventos, de informações ou estímulos mais complexos, intensos e salientes, a duração percebida será maior (KELLARIS e ALTSECH, 1992). Para explicar esse fenômeno, esses autores relembram que para Ornstein<sup>57</sup> (1969), isso se deve ao que esse autor denominou ‘quantidade de memória’ ou ‘tamanho de armazenamento’. Segundo Ornstein (1969) a percepção de tempo transcorrido é proporcional ao número de eventos registrados. Para Zakay<sup>58</sup> (1989 *apud* HUI *et al.*, 1997), a quantidade de atenção alocada para processar os elementos não-temporais dos estímulos ambientais reduz a atenção sobre o relógio interno (ou ‘cronômetro cognitivo’), fazendo com que se perca a noção de tempo. Para Fraisse<sup>59</sup> (1984), a duração estaria associada à capacidade de registrar um número maior de mudanças no ambiente (eventos sucessivos que ocorrem em um intervalo de tempo), fazendo com que a duração percebida seja maior.

Em uma pesquisa conduzida por Yalch e Spangenberg (2000) observou-se que a duração das compras é afetada por elementos do ambiente da loja, tal como a música. Recentemente, um experimento laboratorial realizado por North e Hargreaves (1999) sugeriu que os estudantes toleraram espera maiores quando expostos a músicas do que ao silêncio. De acordo com o modelo da alocação de recursos (ZAKAY, 1989), a música reduz os impactos negativos da espera, distraindo a atenção do consumidor da passagem de tempo. Como resultado, o tempo parece mais curto quando se escuta música (ZAKAY, 1989).

Assim, acredita-se que o barulho desagradável inserido no ambiente pode fazer com que os consumidores prestem mais atenção na passagem de tempo e imaginem ter permanecido no restaurante mais tempo do que efetivamente transcorrido.

**H<sub>10</sub>: para clientes expostos a um barulho desagradável, a impressão de tempo de permanência no ambiente, ou tempo percebido, será maior que o tempo real.**

---

<sup>57</sup> ORNSTEIN, R. E. **On the experience of time**. Harmondsworth: Penguin Books, 1969.

<sup>58</sup> ZAKAY, Dan. An integrated model of time estimation. In: LEVIN, Iris; ZAKAY, Dan. **Time and human cognition: a life span perspective**. Amsterdam: North Holland, 1989.

<sup>59</sup> FRAISSE, Paul. Perception and Estimation of Time. **Annual Review of Psychology**, v. 35, p. 1-36, 1984.

Em virtude das hipóteses 9 e 10 anteriormente apresentadas, estima-se que os clientes expostos ao barulho permanecerão menos tempo do que os respondentes não estimulados com o ruído. Além disso, a percepção do tempo de permanência será maior que o tempo real. Assim, é possível formular a hipótese de que:

**H<sub>11</sub>: para clientes expostos a um barulho desagradável, a diferença entre o tempo percebido e o tempo real (cronometrado) será superior àquela dos clientes não expostos ao barulho.**

Em seus estudos acerca do encantamento (*delight*) do consumidor, Oliver *et al.* (1997) e, posteriormente Finn (2005) no contexto dos ambientes virtuais, realizaram uma extensa revisão acerca da importância desse constructo. Conforme argumentos esses autores, embora a satisfação e o encantamento separadamente não sejam suficientes para explicar a totalidade da intenção de comportamento (segundo Finn, outro constructo relevante é o de ‘custos de mudança’), quando combinados, esses constructos aumentam o poder de explicação.

A impossibilidade de conhecer a totalidade da intenção de comportamento através da satisfação parece não desmerecer a sua contribuição e importância para o *marketing*. De acordo com Finn (2005), as pesquisas conduzidas por Fullerton e Taylor (2002) sugerem haver uma relação não-linear entre a satisfação e a intenção de tornar-se leal à empresa, enquanto Mittal e Kamakura (2001) identificaram uma relação não-linear entre satisfação e recompra. Em particular, Finn (2005) relembra que ambos os estudos apontam que o impacto da satisfação sobre a intenção foi superior quando a primeira encontrava-se em níveis mais elevados.

Segundo Finn (2005), embora a satisfação tenha sido inicialmente entendida como uma síntese de um processo de avaliação realizado pelo consumidor, ela também foi avaliada sob um foco essencialmente emocional (WESTBROOK; REILLY, 1983). Segundo Morrison e Beverland (2003) no contexto da atmosfera de loja, a facilidade com que a música pode apelar diretamente às emoções faz dessa uma ferramenta crítica para os gestores de *marketing*, dada a relação existente entre reações emocionais e satisfação. Uma pesquisa realizada por Spies *et al.* (1997) sugere que em ambientes mais prazerosos, os consumidores apreciaram mais da área de exibição de uma loja de móveis e demonstraram-se mais satisfeitos com as compras. Além disso, mais clientes sob condições de ambiente de loja favoráveis demonstraram interesse em voltar à mesma.

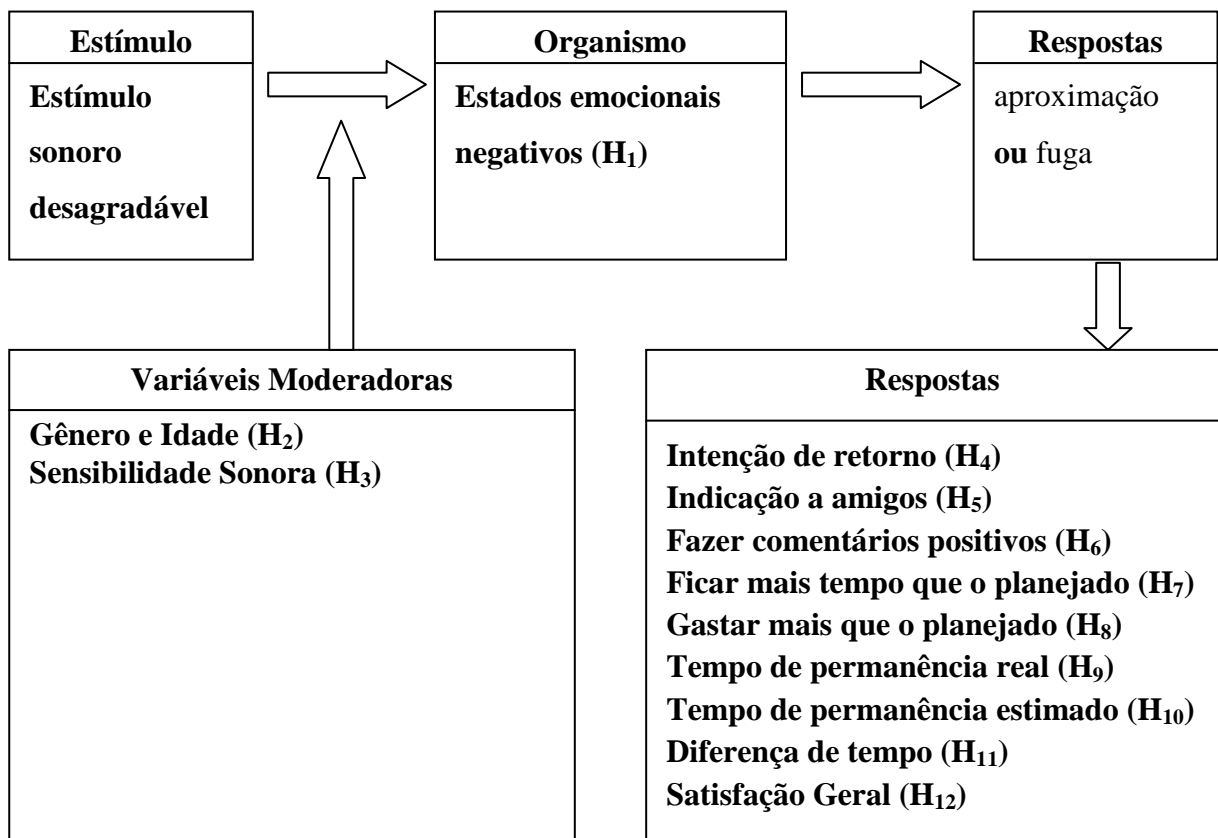


Em um contexto de viva complexidade, Mattila e Wirtz (2001) destacaram o efeito de interação entre os elementos sonoros musicais e o aroma no desenvolvimento de estímulos congruentes, capazes de aumentar os níveis de satisfação geral e encorajar o comportamento de aproximação e a intenção de retorno.

Por outro lado, Jensen e Hansen (2007) argumentam que as emoções negativas parecem ter um efeito mais forte do que as positivas sobre a satisfação. Em virtude da manipulação sonora empregada, acredita-se que a satisfação poderá ser alterada em razão de alterações nas reações afetivas e cognitivas dos indivíduos. Segundo Namasivayam e Mattila (2007), os consumidores usam os estados de humor como fonte de informação para as auto-avaliações de satisfação, realizando questionamentos como, por exemplo: ‘como eu me sinto em relação a isso?’. Assim, formula-se a hipótese de que:

**H<sub>12</sub>: para clientes expostos a um barulho desagradável, a satisfação geral com a experiência de consumo será inferior àqueles não expostos ao barulho.**

Após a formulação das hipóteses de pesquisa, o modelo a ser testado é apresentado na figura a seguir:



**Figura 8 – Resumo do teste de hipóteses**

## 5 MÉTODO

Este capítulo aborda os aspectos metodológicos desse estudo, com vistas à apresentação dos procedimentos empregados para elaboração do *design* de pesquisa, definição da amostra, coleta de dados, técnicas de análise e verificação de hipóteses. O estudo foi dividido em duas etapas: a primeira de caráter exploratório e a segunda de cunho conclusivo, sendo essa última realizada através de uma pesquisa causal conduzida em um experimento.

De acordo com Malhotra (2001), a pesquisa exploratória é significativa em qualquer situação na qual o pesquisador não disponha de entendimento suficientemente aprofundado para prosseguir com o projeto de pesquisa. É frequentemente empregada devido à flexibilidade e versatilidade quanto aos seus métodos, antecedendo pesquisas quantitativas (sejam descritivas ou causais) por permitir melhor compreensão da natureza geral de um problema, as possíveis hipóteses e variáveis não identificadas na literatura estudada. No presente estudo, essa etapa serviu como uma preparação para a etapa posterior, contribuindo para a identificação de elementos da atmosfera e da experiência de consumo que poderiam influenciar as respostas dos indivíduos no interior do restaurante, lapidando o modelo a ser estudado através do controle de variáveis estranhas ao experimento.

A segunda etapa consistiu numa pesquisa causal que, segundo Malhotra (2001) é utilizada para: (1) obter evidências das relações de causa e efeito, compreendendo quais variáveis são a causa (variáveis independentes) e quais são os efeitos (variáveis dependentes) de um fenômeno; e (2) determinar a natureza da relação entre as variáveis causais e o efeito a ser previsto.

Para a realização de inferências causais, Malhotra (2001) ressalva que três condições devem ser satisfeitas: (1) variação concomitante, isto é, a extensão em que uma causa *X* e um efeito *Y* ocorram em conjunto e conforme enunciado na elaboração das hipóteses de estudo; (2) ordem cronológica de ocorrência das variáveis, visto que o evento causador deve ocorrer antes ou simultaneamente ao efeito; e (3) ausência de outros fatores causais possíveis, embora o exame 'após-o-fato' não permita a eliminação total de outros fatores causais.

A seguir, os procedimentos metodológicos aplicados nas duas etapas do estudo encontram-se apresentados.

## 5.1 ETAPA EXPLORATÓRIA

A pesquisa exploratória, segundo Malhotra (2001 p. 106), “é um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo o fornecimento de critérios sobre a situação-problema enfrentada pelo pesquisador e sua compreensão”. Nessa etapa, foram efetuadas a revisão na literatura pertinente à compreensão do tema de pesquisa e, posteriormente, entrevistas de profundidade semi-estruturadas com especialistas. O objetivo das entrevistas foi ampliar o conhecimento acerca da atmosfera do restaurante, incluindo as variáveis que de alguma forma contribuíam para a alteração dos estados emocionais (afeto positivo e negativo) e o comportamento dos clientes (aproximação ou fuga). Para consecução desse plano, deu-se prioridade aos barulhos ambientais no interior dos estabelecimentos, utilizando-se o roteiro de entrevista em anexo (Anexo 1).

### 5.1.1 Revisão da literatura

Previamente à condução das entrevistas em profundidade, revisou-se a literatura com a finalidade de aprimorar o entendimento acerca dos tópicos relevantes para a consecução desse estudo. Entre os campos do conhecimento que se demonstraram úteis na compreensão do tema destacaram-se a psicologia, em especial aquela relacionada ao ambiente de compras e às emoções, o *marketing* e suas ramificações, tais como o comportamento do consumidor, *marketing* de serviços, satisfação de clientes, atmosfera de varejo, gestão de marcas, entre outros; e a administração da hospitalidade e turismo. As referências empregadas nessa investigação encontram-se disponíveis principalmente em *journals*, livros, dissertações e anais de congresso.

### 5.1.2 Entrevistas em profundidade

As entrevistas foram realizadas entre os dias 09 de maio de 2008 e 30 de maio de 2008 com garçons e proprietários de restaurantes. Ao total, foram entrevistadas 15 pessoas que trabalhavam para 9 estabelecimentos diferentes, localizados em Porto Alegre. Para selecionar os estabelecimentos, fez-se uso da amostragem não-probabilística por conveniência.

O roteiro de entrevistas foi ligeiramente modificado para se adaptar aos conhecimentos detidos e as experiências acumuladas no exercício das funções de cada um dos entrevistados. Os proprietários de restaurante demonstraram maior facilidade para identificar os elementos associados à experiência de consumo e ao ambiente de modo mais amplo, ao passo que os empregados reforçaram seus depoimentos por meio de relatos de experiências pontuais vivenciadas ao longo de suas trajetórias profissionais. Embora o roteiro de entrevistas tenha sido elaborado para avaliar a totalidade de estímulos presentes no ambiente, ao longo da conversação os indivíduos foram interpelados sobre os elementos sonoros não-musicais associados ao estabelecimento. Esse procedimento foi adotado em razão da existência de inúmeros estudos na literatura que identificam as variáveis intervenientes na atmosfera de loja (ex.: BITNER, 1992; TURLEY; MILLIMAN, 2000; GARLIN; OWEN, 2006), facilmente contextualizada ao domínio da alimentação e como decorrência da constatação de que parecem ser escassas as pesquisas associadas aos elementos sonoros não-musicais nesse contexto. Após a realização da 15ª entrevista, observou-se uma redução dos ganhos marginais da inclusão de novos entrevistados à etapa. Assim, julgou-se conveniente encerrar a coleta.

Ao final dessa fase, diversos elementos no contexto do restaurante capazes de influenciar a experiência de consumo dos clientes e alterar suas emoções e comportamentos foram identificados. Essas informações corroboram aquelas apuradas na literatura quanto aos elementos sonoros e não-sonoros que podem estimular negativamente as reações afetivas e comportamentais de clientes (D'ASTOUS, 2000). No âmbito dos elementos sonoros, destacaram-se os ruídos emitidos por utensílios manipulados ou operados por garçons e outros funcionários na realização de tarefas (polimento de talheres, acomodação de louças e copos, preparação de sucos e café), por outros indivíduos ocupando o ambiente (clientes conversando em tom de voz elevado, barulho emitido por crianças, ou aparelhos celulares) e por equipamentos (refrigeradores, liquidificadores, moedores de café, condicionadores de ar).

Entre os elementos não-sonoros prevaleceram aqueles associados ao ambiente (temperatura, iluminação, barulho, limpeza e número de clientes), ao atendimento (tempo de espera e qualidade) e às propriedades do alimento (qualidade, variedade e preço). Ao final, observou-se que a característica mencionada com maior frequência foi a qualidade do alimento servido, seguido da qualidade do atendimento e do ambiente de maneira holística - essa última característica é corroborada por outros estudos (BITNER, 1992; LIN, 2004; NAMASIVAYAM; MATTILA, 2007).

As informações advindas das entrevistas em profundidade são corroboradas por outros autores. De acordo com Wall e Berry (2007), embora a qualidade da refeição seja o elemento-chave do segmento de alimentação, apenas oferecer pratos excelentes, desconsiderando as características da atmosfera e do serviço, é insuficiente. Segundo esses autores, ao escolher e utilizar os serviços de restaurantes, os consumidores atuam como detetives, à medida que coletam informações e organizam suas percepções em forma de sentimentos a respeito do serviço.

Os entrevistados parecem concordar que as reações emocionais negativas eliciadas durante a experiência de consumo nem sempre se traduzem em manifestações corporais ou comportamentais, embora existam exceções. Nos casos em que há elevada concentração de pessoas, por exemplo, a necessidade de ter que elevar o tom de voz para ser compreendido pode causar alteração de humor. Segundo Rohrmann (2003), os estudiosos do impacto de ruídos ambientais definiriam os ambientes sonoros de restaurantes como insalubres, pois a compreensão da comunicação é reduzida, contribuindo para que os frequentadores aumentem a intensidade da voz cada vez mais. Conforme relembram Berglund e Lindvall (1995), a voz é controlada pelo sistema auditivo, portanto, em ambientes barulhentos, os níveis de voz tendem a aumentar, possivelmente estressando as cordas vocais e ocasionando problemas de comunicação.

Consoante o relato dos entrevistados, alguns dos clientes estimulados por um barulho considerado excessivo manifestaram-se de modo mais objetivo e ríspido no momento de fazer um pedido. Outros clientes costumam procurar ambientes mais tranquilos, escolhendo restaurantes nos quais a entrada de crianças é desestimulada ou proibida. Esse comportamento é reforçado na bibliografia consultada (D'ASTOUS, 2000).

Outras variáveis destacadas na fase exploratória foram o objetivo da visita ao restaurante e a companhia durante a refeição. Segundo os entrevistados, esses fatores situacionais podem influenciar a expectativa de que a experiência seja mais íntima ou social,

em um ambiente mais silencioso oferecendo privacidade. Esses dados parecem dar suporte à distinção entre valor hedônico e utilitário destacada em alguns artigos (BABIN *et al.*, 2004; REIMER e KUEHN, 2005; EROGLU *et al.*, 2005; KIM; KIM, 2008). Aparentemente, os casais e os idosos demonstram maior perturbação com ruídos gerados no ambiente. Entre os comportamentos decorrentes observados, destacam-se a solicitação para a troca de mesa e as reclamações aos funcionários.

No que se refere às características e hábitos do público consumidor, diferenças foram apontadas entre aqueles que realizam as refeições durante os dias úteis da semana e os finais de semana. No período destinado ao almoço em dias úteis, há unânime de opinião entre os entrevistados quanto à aparente insensibilidade ao barulho, menor disponibilidade de tempo para realizar as refeições (e participar de pesquisas) e maior distração dos clientes, por ser essencialmente um público executivo ou moradores da proximidade. Por outro lado, nos finais de semana (sábados e domingos) os consumidores possuem maior disponibilidade de tempo, veem em grupos maiores e tendem a permanecer mais tempo no ambiente de consumo. Alguns dos entrevistados argumentaram que os consumidores prestam maior atenção ao ambiente nesses momentos. No que se refere aos jantares, frequentemente possuem duração superior aos almoços.

Poucas ações têm sido realizadas pelos proprietários dos restaurantes visitados para gerir a atmosfera sonora de seus estabelecimentos. Em sua maioria, procuram reduzir os ruídos emitidos por equipamentos de climatização ou aqueles empregados na preparação de bebidas e alimentos, isolando-os na copa. Alguns gestores qualificam os atendentes na manipulação de talheres, louças e objetos de vidro. Além disso, os entrevistados consideram que a redução dos ruídos gerados no interior do restaurante poderia ser efetuada mediante a alteração dos materiais que compõem o ambiente, auferindo-lhe ‘acústica melhor’. Os estabelecimentos que operam com *buffets* e um elevado número de clientes profissionais – em intervalo de almoço - acreditam que a redução dos ruídos é incompatível com a velocidade necessária para realização do atendimento, logo, o barulho gerado pelos atendentes não teria como ser reduzido. Essas informações reforçam a ideia de que os barulhos emitidos por outros clientes estão fora do controle da administração do estabelecimento, que sentir-se-ia constrangida de reprovar o comportamento daqueles que excedem o nível de ruído tolerável no ambiente.

A análise das entrevistas e informações obtidas na literatura permitiu a identificação dos componentes específicos da atmosfera do restaurante, assim como os hábitos de consumo

de seus frequentadores. Essas informações demonstraram-se úteis para a elaboração das definições da etapa conclusiva, delineada a seguir.

## 5.2 ETAPA EXPERIMENTAL

De acordo com Sampieri (1991), a acepção científica do termo experimento o caracteriza como:

um estudo de investigação no qual se manipulam deliberadamente uma ou mais variáveis independentes (supostas causas) para analisar as consequências dessa manipulação sobre uma ou mais variáveis dependentes (supostos efeitos) dentro de uma situação de controle para o investigador. (p. 109)

Malhotra (2001) reforça que além da manipulação da variável independente e mensuração da variável dependente, o experimento controla o efeito das variáveis estranhas, que afetam as respostas das unidades de teste (os respondentes).

Em concordância com a tipologia elaborada por Malhotra (2001), os estudos experimentais podem ser classificados como pré-experimentais, experimentais verdadeiros, quase-experimentais e estatísticos. Os estudos pré-experimentais não empregam processos de aleatorização na etapa de atribuição dos indivíduos aos grupos de pesquisa, o que permitiria maior controle sobre fatores estranhos. A aleatorização (*randomization*) assegura probabilisticamente que dois ou mais grupos são equivalentes entre si, provendo segurança de que as variáveis estranhas, conhecidas ou desconhecidas, não afetem sistematicamente os resultados do estudo (Sampieri, 1991).

Conforme definições apresentadas por Malhotra (2001), quando existem dois grupos, isto é, o grupo de experimento (GE), que é exposto ao tratamento (X), e o grupo de controle (GC), que não é exposto ao tratamento, e para ambos são efetuadas mensurações independentes após o tratamento ( $O_1$  e  $O_2$ ), sem a atribuição aleatória dos entrevistados aos grupos – como é o caso dessa pesquisa - tem-se um estudo pré-experimental do tipo ‘grupo estático’.

Estudos em que o pesquisador realiza o experimento em condições efetivas de mercado são denominados experimentos de campo. Esse tipo de enquête utiliza-se da vivacidade do ambiente para minimizar o impacto da própria situação de pesquisa, com vistas a reduzir os *demand artifacts*, isto é, a reação dos indivíduos que buscam adivinhar o

propósito do estudo e responder de acordo com alguma norma desejável. Além disso, os experimentos de campo podem ter mais validade externa do que os laboratoriais, pois são realizados no ambiente real e seus resultados tendem a representar com maior fidedignidade o comportamento dos indivíduos amostrados, possibilitando generalizações a outros indivíduos advindos da mesma população, contexto e época (MALHOTRA, 2001).

Segundo Malhotra (2001), para que possam ser implementados, os experimentos devem ter as seguintes especificações: (a) unidades de teste divididas em sub-amostras homogêneas, (b) variáveis independentes e tratamentos de manipulação, (c) variáveis dependentes a serem medidas, (d) controle de variáveis estranhas. Na subseção a seguir, o desenho do experimento é apresentado.

### **5.2.1 Desenho do experimento**

De acordo com Sampieri (1991), uma vez que se tenha definido o tipo de estudo a realizar e estabelecidas as hipóteses de investigação ou o seu delineamento (nos casos em que não houver hipóteses), o investigador deve conceber a maneira prática e concreta de responder às perguntas de investigação. Isso implica selecionar ou desenvolver um desenho de investigação e aplicá-lo ao contexto particular do estudo. O termo ‘desenho’ se refere ao plano ou estratégia concebida para responder às perguntas de investigação (SAMPIERI, 1991).

Na literatura, observa-se a existência de diversos experimentos para o teste da atmosfera de lojas em suas diferentes dimensões. Uma revisão realizada por Turley e Milliman (2000) reuniu informações acerca de sessenta experimentos conduzidos nos últimos trinta e cinco anos, revelando a elevada frequência com que estudos dessa natureza são efetuados. Segundo Yalch e Spangenberg (2000), o controle experimental dos fatores ambientais permite aprimorar o teste das dimensões que compõem a atmosfera, o papel moderador dos estados emocionais subsequentes aos estímulos percebidos no interior da loja e os comportamentos decorrentes dessa experiência.

Para mencionar alguns dos estímulos avaliados em estudos experimentais recentes - após a revisão de Turley e Milliman (2000) - observam-se pesquisas sobre a música (GUÉGUEN *et al.*, 2007; LE GUELLEC *et al.*, 2007; MORIN *et al.*, 2007; BAILEY;



ARENI, 2006; NORTH *et al.*, 2003; OAKES, 2003; WILSON, 2003; CALDWELL; HIBBERT, 2002; SULLIVAN, 2002; SWEENEY; WYBER 2002, CHEBAT *et al.*, 2001, YALCH; SPANGENBERG, 2000), o aroma (GUÉGUEN; PETR, 2006; KNY, 2006; CHEBAT; MICHON, 2003; FIORE *et al.*, 2000), a densidade de clientes - *crowding* (YILDIRIM; AKALIN-BASKAYA, 2007), estímulos combinados (EROGLU *et al.*, 2005; MICHON *et al.*, 2005; BAKER *et al.*, 2002; MATTILA; WIRTZ, 2001) e outros (incluindo iluminação, coloração de ambientes, temperatura, etc.).

Em seu estudo sobre as abordagens para a realização de experimentos, Baker *et al.* (1992) fazem uma revisão das possíveis ferramentas disponíveis para a implementação de pesquisas dessa natureza em ambientes de loja. No âmbito gerencial, os varejistas têm empregado diversos métodos com a finalidade de remodelar suas lojas. O mais dispendioso e o que demanda mais tempo consiste em realizar um protótipo de uma loja física. Esse pode ser desenvolvido para determinar a aceitação do consumidor antes que esse seja disseminado em outras unidades da empresa. Para contornar os custos dessa operação, algumas organizações realizam protótipos de apenas algumas seções ou departamentos. Contudo, em virtude da artificialidade do contexto, as reações dos indivíduos podem se modificar (SPANGENBERG *et al.*, 1996), conforme sugerido por Malhotra (2001).

Categorizadas no oposto do *continuum* de gastos com tempo e recursos financeiros, as lojas virtuais podem ser desenvolvidas em computadores com o auxílio de executivos, compradores, responsáveis pelo planejamento das lojas e consumidores. As ferramentas de desenho auxiliadas por computador, denominadas simplesmente como CAD (*Computer Aided Design*), representam alternativas econômicas e rápidas. Considerada uma novidade em 1992, essa técnica apresentava-se como uma alternativa promissora para a realização de experimentos. O uso de tecnologias baseadas em computador permitiria, por exemplo, que a troca de *design* de lojas fosse realizada com rapidez incomparável (GREWAL *et al.*, 2003).

Outra alternativa julgada pouco onerosa e de implementação relativamente rápida, consiste na utilização de experimentos laboratoriais, nos quais os indivíduos respondem descrições verbais da loja (BAKER *et al.*, 1992). Conforme esses autores, a validade externa desse tipo de pesquisa é limitada em razão da falta de realismo dessas descrições. Na opinião de Grewal *et al.* (2003), a utilização de métodos baseados em sistemas de áudio e vídeo (*videotape*, DVD, etc.) consiste em um grande aperfeiçoamento em relação às descrições verbais, atribuindo maior realismo às simulações de lojas.

De acordo com Ng (2003), as pesquisas realizadas até o presente momento acerca do impacto causado pela atmosfera da loja sobre os consumidores têm se concentrado principalmente em experimentos laboratoriais em detrimento dos experimentos de campo. Por esse motivo, o autor incentiva a realização de experimentos de campo cuidadosamente controlados, acrescentando que pesquisas dessa natureza permanecem como um desafio para os pesquisadores.

Uma revisão na literatura permitiu verificar a existência de poucos experimentos realizados em ambientes reais de restaurantes (MILLIMAN, 1986; NORTH; HARGREAVES, 1996; CALDWELL; HIBBERT, 2002; SULLIVAN, 2002, NORTH *et al.*, 2003; GUÉGUEN; PETR, 2006; YILDIRIM; AKALIN-BASKAYA, 2007). Em sua grande maioria, esses estudos avaliaram os impactos dos elementos musicais sobre o comportamento dos consumidores mediante a utilização de sistemas de som disponíveis no interior desses ambientes. Assim, acredita-se que a introdução deliberada de um ruído no restaurante não parece ser algo muito oneroso e de difícil operacionalização em razão da atual disseminação de recursos semelhantes àqueles empregados na reprodução de músicas em estabelecimentos dessa natureza.

A aparente escassez de estudos que avaliem o impacto de ruídos considerados desagradáveis sobre as emoções e o comportamento do consumidor poderia estar relacionada a uma diversidade de fatores. Para Wright *et al.* (2006), as atmosferas de lojas, centros de compras, bancos e restaurantes são elaboradas para operar de maneira que conduzam a emoções positivas, aumento de consumo e satisfação dos consumidores. Esse enfoque gerencial orientado à preservação ou desenvolvimento de *afeto positivo* é especialmente observado em restaurantes, pois se tratam de ambientes utilizados principalmente por motivos hedônicos (REIMER; KUEHN, 2005) por uma vasta parcela da população – especialmente nos finais de semana quando os consumidores permanecem mais tempo no ambiente. Além disso, Maxwell e Kover (2003) assinalam ser bastante recomendável evocar emoções positivas nos consumidores, ao passo que deixá-los de mau humor é menos aceitável.

Metodologicamente impõem-se outros desafios, em virtude de os constructos *afeto positivo* e *afeto negativo* não constituírem um mesmo *continuum* (BABIN *et al.*, 1998), impedindo que extrapolações de resultados obtidos em uma das dimensões (ex.: *afeto positivo*) sejam efetuadas para a outra (*afeto negativo*). Entretanto, acredita-se que a realização de experimentos de campo mediante a introdução de um ruído desagradável permitiria a obtenção de respostas mais ricas em termos sensoriais e afetivos quando

comparadas àquelas obtidas mediante experimentos laboratoriais baseados em descrições verbais ou mesmo vídeos.

Do ponto de vista do gestor de um restaurante, Caldwell e Hibbert (2002) reforçam que esse tipo de empreendimento possui os mesmos problemas associados a outras organizações de serviço, pois a sua oferta é perecível. Durante os períodos de baixo movimento, os recursos encontram-se subutilizados. Por outro lado, o número de mesas representa um recurso finito e a capacidade pode ser preenchida rapidamente nos períodos de elevado afluxo de clientes. Desse modo, aumentar a rotatividade das mesas seria a única maneira de atender um número maior de consumidores, e regular o fluxo de clientes nesse contexto de serviço é de suma importância. Portanto, parece relevante em termos gerenciais examinar o impacto dos estímulos sonoros *in loco*.

Uma pesquisa de campo conduzida por Rohrmann (2003) mensurou o nível de ruído emitido por diferentes tipos de fontes sonoras (ex.: músicas ou outros sons/ruídos) em 15 cafeterias e restaurantes na Austrália, identificando a necessidade de testar os efeitos da música e outros estímulos através de experimentos, empregando-se amostras mais consistentes. Assim, decidiu-se pela realização de um experimento de campo que permitisse que as relações entre as variáveis componentes da atmosfera pudessem ser analisadas com maior fidedignidade do que em ambientes artificiais.

### **5.2.2 Instrumento de coleta de dados**

O questionário de pesquisa foi desenvolvido com base na literatura e nas entrevistas em profundidade realizadas (Anexo 2). O instrumento de coleta foi dividido em 5 grandes blocos: emoções do respondente, avaliação da experiência do restaurante, intenção de comportamento (retornar, indicar a amigos, fazer comentários positivos) e de exploração do ambiente (permanecer mais tempo que o planejado e gastar mais do que planejado), sensibilidade sonora e variáveis demográficas. Ao total, 76 questões foram elaboradas.

Antes da aplicação do questionário, realizou-se o pré-teste qualitativo com 25 respondentes, em momentos distintos. No decorrer das aplicações, as dificuldades foram observadas e sugestões foram anotadas. Após as correções do questionário, novos testes foram aplicados visando refiná-lo. Nessa fase, percebeu-se que muitos dos respondentes não

liam as instruções de preenchimento incluídas no cabeçalho, de modo que essas foram reduzidas a frases curtas e objetivas visando a simplificação da leitura. Além disso, as instruções para o preenchimento da escala de emoções PANAS demonstraram-se insuficientes, o que contribuiu para que os respondentes preenchessem apenas um item para cada escala de afeto ao invés das 20 questões. Para minimizar esse problema, uma instrução sugerindo que todas as questões deveriam ser respondidas foi adicionada.

#### 5.2.2.1 Escolha das escalas

As escalas empregadas para operacionalizar as variáveis da presente pesquisa foram escolhidas após a revisão de outros estudos de natureza semelhante. Com o objetivo de verificar as hipóteses anteriormente formuladas, procedeu-se primeiramente à escolha da escala para mensuração das emoções.

Um estudo recente conduzido por Watson e Spence (2007) identificou a existência de três abordagens geralmente aceitas para o estudo das emoções no campo do *marketing*, sendo essas baseadas em: (1) categorias; (2) dimensões; ou (3) avaliações cognitivas. Para os autores, a primeira abordagem não se preocupa em determinar a causa das emoções, agrupando-as por similaridade. Por exemplo, Plutchik (1980) propôs oito categorias de emoções (medo, raiva, felicidade, tristeza, aceitação, desgosto, expectativa e surpresa), que desempenham o papel de referência para a classificação de sub-emoções, isto é, servindo como uma referência para a identificação de outras emoções pertencentes a cada grupo. A fragilidade dessa abordagem consiste em não oferecer explicações do porquê das diferentes categorias resultarem em comportamentos divergentes do consumidor.

A segunda abordagem utiliza as dimensões de valência de afeto (*afeto positivo* e *afeto negativo*) e o nível de ativação (*arousal*) para distinguir as emoções dos efeitos que causam nos consumidores. Embora ofereça algum poder de explicação, falta-lhe a capacidade de explicar as diferenças no comportamento resultante das emoções de valência e ativação similares, tais como *raiva* e *medo*.

A terceira abordagem, advogada por Watson e Spence (2007), é definida como *avaliação cognitiva* e emprega as fontes de avaliação e de motivação subjacentes às emoções para explicar as suas influências sobre os comportamentos relacionados ao consumo. Nessa

perspectiva é sustentado que as avaliações primitivas de uma situação (questões como ‘o quão desejável’ e ‘o quão certa’ essa é considerada) combinam para incitar determinadas emoções. Sob essa análise, os autores julgam ser possível explicar uma ampla gama de emoções, assim como àquelas de valência e nível de ativação similares, que podem conduzir a comportamentos diferenciados.

A revisão na literatura acerca da psicologia ambiental e da gestão de ambientes de loja permitiu verificar a existência de inúmeros estudos que utilizaram escalas classificadas na segunda abordagem de Watson e Spence (2007). Esses últimos autores haviam confirmado se tratar da abordagem mais popular entre os acadêmicos. Pesquisas realizadas por Babin *et al.* (1998) parecem indicar que as escalas unipolares de *afeto positivo* e *afeto negativo* (além de outras duas para mensurar ativação) apresentaram melhor ajuste em análises fatoriais confirmatórias do que as escalas bipolares empregadas com as mesmas emoções. Além disso, outros autores sugerem que as emoções negativas e positivas tendem a formar dois fatores (BAGOZZI *et al.*, 1999A), uma vez que os ambientes podem eliciar reações positivas e negativas ao mesmo tempo (MAXWELL; KOVER, 2003). Na opinião de Laros e Steenkamp (2005) é pertinente utilizar escalas unipolares para *afeto negativo* e *afeto positivo*, pois apresentam vantagens como: (1) a manutenção de modelos simplificados; e (2) a combinação do afeto positivo e negativo do indivíduo como um indicador da sua atitude.

Uma revisão realizada por Machleit e Eroglu (2000) constatou a existência de, ao menos, três escalas relevantes para a avaliação das emoções. As escalas analisadas foram a PAD de Mehrabian e Russell (1974), a classificação de Plutchick (1980) e a DES de Izard (1977). Em razão da escala apresentada por Plutchick (1980) se enquadrar na primeira abordagem identificada por Watson e Spence (2007) e não apresentar distinção entre afeto positivo e negativo julgou-se prudente não utilizá-la.

A primeira escala avaliada possui três dimensões de resposta (Prazer-Ativação-Dominação), conforme definido por Mehrabian e Russell (1974) no contexto da psicologia ambiental. Embora amplamente utilizada em estudos relacionados à atmosfera do ambiente, no contexto desse estudo, essa escala é preterida por: (1) possuir elementos relacionados à ativação (*arousal*), que não fizeram parte das hipóteses da presente pesquisa; e (2) apresentar elementos da dimensão dominação, removidos em outros estudos em decorrência da baixa capacidade de explicação (KALTCHEVA; WEITZ, 2006).

É importante ressaltar que a exclusão da dimensão *dominação* da escala de Mehrabian e Russell (1974) foi defendida pelo próprio autor recentemente. Segundo Russell e Barrett

(1999), essa dimensão apresenta estados de humor cuja significância depende do contexto (ex.: como interpretar a dominação/submissão sem contextualizá-la ao objeto, ou seja, uma pessoa ou um restaurante?). Portanto, essa dimensão integra a categoria de episódios emocionais típicos (*prototypical emotional episodes*) definida anteriormente, situando-se além das fronteiras das *emoções principais*.

A segunda escala examinada foi desenvolvida por Izard (1977), apresentando dez variáveis em um modelo denominado DES (*Differential Emotions Theory*). A favor do emprego dessa escala foi considerada a sua prévia tradução e teste no contexto brasileiro (LÁRAN, 2003). Como relembram Kny (2006) e Espinoza (2004), essa escala é constituída por sete emoções negativas (raiva, desgosto, desprezo, angústia, medo, vergonha e culpa) e apenas duas emoções positivas (interesse e alegria). Além disso, os testes conduzidos por Larán haviam demonstrado o caráter cognitivo do item *interesse*, que apresentou carga fatorial mais elevada em um fator de cunho negativo, isto é, em um fator diferente do item *alegria*. Como sugestão de outros pesquisadores (KNY, 2006; ESPINOZA, 2004) para a obtenção de melhores ajustes, poder-se-ia incluir outros itens positivos, todavia, esse procedimento foi desconsiderado por não se enquadrar nos objetivos dessa pesquisa. Além disso, segundo Russell e Barrett (1999), a escala de Izard apresenta estados de humor cuja significância depende do contexto, em acordo com o conceito de episódios emocionais típicos (*prototypical emotional episodes*). Nesses casos, é possível que as respostas sejam extremamente relevantes para determinadas situações e irrelevantes em outras (ex.: interessado por um novo emprego *versus* um restaurante), alterando a composição fatorial da escala. Logo, a DES foi descartada.

Outra escala amplamente utilizada no estudo do afeto foi denominada PANAS (*Positive Affect and Negative Affect Schedule*). A PANAS foi desenvolvida por Watson, Clark e Tellegen (1988) e é composta por duas dimensões ortogonais e unipolares, cada uma com dez itens. A primeira é definida como *Positive Affect* (PA) e reflete a extensão na qual uma pessoa se sente empolgada, ativa, feliz e atenta em um estado de elevada energia, concentração e engajamento. A segunda dimensão foi nomeada *Negative Affect* (NA), e refere-se aos estados de humor aversivos, tais como raiva, culpa, medo, angústia, vergonha, entre outros. Segundo esses autores, quando uma pessoa apresenta baixa intensidade de NA, é provável que se sinta relaxada e serena.

De acordo com Silvera *et al.* (2008), a PANAS possui uma longa história de aplicações bem-sucedidas no domínio do *marketing*, incluindo os temas relativos à satisfação

com produtos e serviços, propagandas e ao comportamento pós-compra. Na literatura puderam ser identificadas algumas pesquisas no âmbito do *marketing* que aplicaram a escala (NAMASIVAYAM; MATTILA, 2007; KNY, 2006; UGALDE; SLONGO, 2006; ESPINOZA, 2004; COSTA; LARÁN, 2003; COSTA, 2002; DUBÉ; MORGAN, 1998; MOORADIAN; OLVER, 1997; HERRINGTON, 1996). Esse instrumento de mensuração já havia sido traduzido para a língua portuguesa por Costa (2002) e utilizado para examinar as influências ambientais sobre o comportamento de compra por impulso. Nos estudos que reportaram a confiabilidade composta da escala, os índices são geralmente elevados (superiores a 0,80). Embora Russell e Barrett (1999) sugiram que as escalas bipolares sejam as mais adequadas para mensurar o afeto, optou-se pela utilização dessa escala por quatro motivos: (1) a existência de uma diversidade de pesquisas que tenham empregado a escala no Brasil e no exterior; (2) acredita-se que o modelo do AP e AN possua o maior consenso na literatura (GALINHA; PAIS-RIBEIRO, 2005); (3) existem estudos que contra-argumentam Russell e Barrett (1999) - revisados na literatura concernente às emoções - e (4) o seu uso representa uma excelente oportunidade para realização do teste de invariância entre os grupos do experimento (detalhada a seguir). Ao final, optou-se pela utilização dessa escala com 7 pontos de intensidade (1 = nada; 7 = muito intenso).

O segundo bloco do questionário teve por objetivo a avaliação dos elementos capazes de influenciar a percepção do consumidor quanto à experiência de modo abrangente. Para determinar os itens a serem incluídos nessa seção, recorreu-se às informações da etapa exploratória, em especial as entrevistas em profundidade e aos artigos relacionados ao tema (domínio da hospitalidade, serviços e da psicologia ambiental). A lista abaixo resume as afirmações para as quais os respondentes utilizaram a escala de 7 pontos de intensidade (1 = discordo totalmente; 7 = concordo totalmente).

**Tabela 1 – Variáveis de controle**

| <b>Variável</b> | <b>Item</b>   |
|-----------------|---|
| V <sub>21</sub> | O atendimento dos funcionários do restaurante é de qualidade          |
| V <sub>22</sub> | A iluminação do ambiente está apropriada                              |
| V <sub>23</sub> | A comida servida possui qualidade                                     |
| V <sub>24</sub> | O restaurante possui um ambiente barulhento                           |
| V <sub>25</sub> | A temperatura do ambiente está agradável                              |
| V <sub>26</sub> | O tempo de espera para ser atendido foi adequado                      |
| V <sub>27</sub> | É possível conversar tranquilamente neste ambiente                    |
| V <sub>28</sub> | Hoje o restaurante está cheio   |
| V <sub>29</sub> | O cardápio do restaurante é suficientemente variado (tipos de comida) |
| V <sub>30</sub> | O restaurante possui um ambiente limpo                                |

**Tabela 1 (Continuação) – Variáveis de controle**

| Variável        | Item  |
|-----------------|---|
| V <sub>31</sub> | A música ambiental está num volume agradável                    |
| V <sub>32</sub> | Gosto do tipo de música ambiental tocada no restaurante         |
| V <sub>33</sub> | O comportamento dos demais clientes atrapalhou a minha refeição |
| V <sub>34</sub> | O aroma do restaurante é agradável                              |
| V <sub>35</sub> | O restaurante oferece um ambiente tranquilo / sossegado         |
| V <sub>36</sub> | O preço da refeição é compatível com a sua qualidade            |
| V <sub>37</sub> | Gosto do tipo de comida servida neste restaurante               |
| V <sub>38</sub> | O restaurante é confortável                                     |

O terceiro bloco do questionário aferiu a intenção de comportamento do consumidor. Em razão da existência de um estudo análogo realizado por Ryu e Jang (2007) em três restaurantes de luxo nos Estados Unidos, optou-se por efetuar a tradução da escala empregada por esses autores. Essa escala já havia sido adaptada por Ryu e Jang a partir de outras duas, quais sejam: aproximação-fuga (MEHRABIAN; RUSSELL, 1974) e *behavior-intentions battery* (ZEITHAML *et al.*, 1996). Os mesmos itens relacionados à intenção de explorar o ambiente (V<sub>45</sub> e V<sub>46</sub>) também foram empregados por Wirtz *et al.* (2007).

Para reduzir o número excessivo de respostas em valores extremos, processo identificado no pré-teste do instrumento de coleta para as questões relacionadas especialmente à probabilidade de *voltar ao restaurante* (V<sub>42</sub>), de *recomendá-lo a um amigo* (V<sub>43</sub>) e de *fazer comentários positivos a outras pessoas* (V<sub>44</sub>), solicitou-se aos respondentes que escrevessem um número correspondente a probabilidade entre 0% e 100%. Para as questões relacionadas à vontade de explorar mais o ambiente empregou-se escalas intensidade de 7 pontos (1 = discordo totalmente; 7 = concordo totalmente).

**Tabela 2 – Variáveis de intenção de comportamento e exploração do ambiente**

| Número          | Item  |
|-----------------|---|
| V <sub>42</sub> | A probabilidade de eu voltar ao restaurante é de  |
| V <sub>43</sub> | A probabilidade de eu recomendar este restaurante a um amigo é de                           |
| V <sub>44</sub> | A probabilidade de eu fazer comentários positivos sobre o restaurante a outras pessoas é de |
| V <sub>45</sub> | Eu gostaria de ficar mais tempo do que o planejado neste restaurante                        |
| V <sub>46</sub> | Eu estou com vontade de gastar mais do que o planejado neste restaurante                    |

No quarto bloco avaliou-se a sensibilidade sonora dos respondentes. Conforme verificado no quadro teórico, a sensibilidade é considerada um traço estável de personalidade, que afeta as reações às diversas fontes sonoras, logo, não se está avaliando a capacidade auditiva dos indivíduos. Segundo Schütte *et al.* (2007A), em sua revisão na literatura acerca



da mensuração da sensibilidade sonora, três escalas distintas foram desenvolvidos: a escala de Weinstein (WNS) (WEINSTEIN, 1978), a Lärmempfindlichkeit (LEF) (ZIMMER; ELLERMEIER, 1998), e a *Noise-Sensitivity Questionnaire* (NoiSeQ) (SCHÜTTE *et al.*, 2007A). Entretanto, esses autores argumentam que a NoiSeQ (Anexo 3) parece ser a mais completa, em razão de ter sido elaborada a partir das outras duas (WNS e LEF). Para a sua construção, foram identificadas cinco dimensões distintas e relevantes que permitiriam a adequada mensuração da sensibilidade sonora subjetiva, quais sejam: *diversão, trabalho, habitação, comunicação e descanso*.

Os testes de confiabilidade da NoiSeQ realizados por Schütte *et al.* (2007B) e Sandrock *et al.* (2007) dão suporte a escala de sensibilidade sonora (discussão detalhada é apresentada na seção 6.3.1.3). Originalmente escrita em alemão, a escala desenvolvida por Schütte *et al.* (2007A) foi traduzida para o Português mediante a realização do procedimento de *retrotradução* ou *tradução reversa* (Malhotra, 2001). No primeiro estágio, dois tradutores - estudantes de mestrado de Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul - realizaram a primeira versão em língua portuguesa. Eventuais divergências entre os tradutores foram solucionadas antes de proceder à etapa seguinte. Posteriormente, outros dois tradutores - um de nacionalidade alemã e uma brasileira que reside na Alemanha há dez anos - realizaram a tradução da versão portuguesa à língua alemã. Novamente, divergências entre as traduções foram resolvidas antes de se passar à próxima etapa. Por fim, um terceiro tradutor (brasileiro) interveio, realizando as últimas adaptações necessárias.

Também foram incorporadas ao questionário questões para mensurar o número de pessoas que vieram ao restaurante junto com o respondente e o número de pessoas a realizar a refeição em conjunto com o respondente (sentados à mesa). Para medir a percepção de tempo de permanência à mesa, um item foi criado com esse objetivo.

**Tabela 3 – Variáveis de intenção de comportamento e exploração do ambiente**

| <b>Número</b>   | <b>Item</b>   |
|-----------------|---|
| V <sub>39</sub> | Desde a sua chegada, quanto tempo você imagina ter permanecido sentado à mesa? ____ h ____ min. |
| V <sub>40</sub> | Você veio ao restaurante com um grupo de quantas pessoas (contando você)? ____ pessoa(s).       |
| V <sub>41</sub> | Deste grupo, quantas pessoas fizeram a refeição na mesma mesa (contando você)? ____ pessoa(s).  |

### 5.2.2.2 Variáveis estranhas

Segundo Sampieri (1991), existem diversas fontes e fatores que podem fazer com que os pesquisadores façam confusões e não consigam identificar se a presença de uma variável independente ou tratamento experimental tem ou não um efeito verdadeiro. São definidas como explicações rivais (ou alternativas) de resultados experimentais, afetando a variável dependente e confundindo os resultados. De acordo com Malhotra (2001, p. 211), as variáveis estranhas “são todas as variáveis que não a variável independente, que afetam as respostas das unidades de teste. Essas variáveis podem confundir as medidas da variável dependente até o ponto de enfraquecer ou invalidar os resultados do experimento”.

Existem diversas técnicas que possibilitam o controle das variáveis estranhas. Entre essas, podem ser mencionadas a aleatorização, o emparelhamento, o controle estatístico e o controle de planejamento (MALHOTRA, 2001). Em decorrência de a presente pesquisa ser caracterizada como um pré-experimento do tipo grupo estático, nenhum procedimento de aleatorização foi realizado. O controle estatístico, de acordo com Malhotra (2001), envolve a medição de variáveis estranhas e o ajuste de seus efeitos por meio de análises específicas, tal como a análise de covariância (ANCOVA).

Segundo Tabachnick e Fidell (2001), a análise de covariância pode ser empregada com três finalidades distintas: (1) aumentar a sensibilidade do teste do efeito principal e das interações ao tentar reduzir o erro, ajustando-o, e potencialmente reduzindo-o por meio da inserção das covariáveis na análise; (2) ajustar as médias das variáveis dependentes e fazer com que essas sejam estimadas para a hipótese de que os respondentes tivessem atribuído as mesmas respostas para cada covariável, controlando eventuais efeitos estranhos nessas variáveis; e (3) o terceiro uso ocorre na MANOVA, quando o pesquisador afere uma variável dependente após o ajuste de outra variável dependente, tratada como covariável.

Na presente pesquisa, uma diversidade de variáveis foi inserida no instrumento de coleta com vistas a permitir a redução de efeitos estranhos. Seguindo sugestões encontradas tanto na literatura (FIORE *et al.*, 2000) e aquelas obtidas durante as entrevistas em profundidade, além das covariáveis do instrumento de coleta (questões 21 a 38; 40 e 41), outras foram medidas *in loco* pelo entrevistador e por meio de um sistema de câmera instalado no interior do restaurante. De acordo com a recomendação da Tabachnick e Fidell (2001), para a consecução dos testes estatísticos, o pesquisador deve empregar um número reduzido

de covariáveis fortemente relacionadas com a variável dependente e pouco relacionadas entre si (não-multicolineares). Assim, quando existir uma correlação substancial entre a variável dependente e a covariável, a maior sensibilidade do teste, resultante da redução da variância do erro, supera a perda de graus de liberdade, ao passo que com muitas covariáveis, rapidamente o ponto de retornos decrescentes é alcançado, especialmente se essas estiverem correlacionadas (TABACHNICK; FIDELL, 2001).

### 5.2.2.3 Pré-teste do questionário

A etapa de pré-teste, de acordo com Malhotra (2001), se refere ao teste do questionário em uma pequena amostra de entrevistados, com o objetivo de identificar e eliminar problemas potenciais. Considerado prerrequisito para uma boa pesquisa, deve ser abrangente, incluindo todos os aspectos do instrumento de coleta, as instruções, o conteúdo da pergunta, o enunciado, a sequência, o formato e o *layout*. Em geral, os entrevistados devem possuir semelhanças com os da amostra final em termos de características fundamentais, familiaridade com o assunto e atitudes e comportamentos de interesse, isto é, é recomendável que pertençam à mesma população.

O pré-teste pode ser conduzido em diversas etapas. A melhor maneira de executá-lo é através de entrevistas pessoais, pois os entrevistadores podem observar as reações e as atitudes dos entrevistados (MALHOTRA, 2001). Após a realização de modificações, o último pré-teste deve envolver a aplicação do questionário em um ambiente e contexto semelhantes aos da pesquisa real.

De modo geral, o tamanho da amostra do pré-teste é pequeno, variando de 15 a 30 entrevistados para o teste inicial, dependendo da heterogeneidade da população visada. O tamanho da amostra pode aumentar substancialmente se o pré-teste tiver de envolver vários estágios (MALHOTRA, 2001). Considerando as recomendações presentes na literatura, bem como estudos de mesma natureza, o primeiro pré-teste qualitativo foi conduzido com 5 respondentes selecionados por conveniência, de gênero e idades diferenciadas. No decorrer de cada entrevista, as reações dos entrevistados foram observadas com o objetivo de identificar eventuais demonstrações de incompreensão. Após o completo preenchimento, os respondentes foram solicitados a argumentar livremente acerca dos obstáculos para a boa

compreensão do questionário. Nessa etapa, observou-se que o tempo médio para responder a pesquisa foi de 12 minutos e a maior dificuldade dos entrevistados relacionava-se ao excesso de instruções no cabeçalho da primeira página. A ‘sobrecarga de informações’ parece ter feito com que os entrevistados não observassem as orientações dessa seção, impedindo que as questões relacionadas à escala de emoções PANAS fossem respondidas corretamente. Além disso, dificuldades foram apontadas quanto à transição entre os dois primeiros blocos, sendo o primeiro relacionado ao respondente (emoções que está sentindo agora) e o bloco subsequente, que apresentava os itens relacionados ao ambiente restaurante (avaliação dos atributos da experiência vivenciada).

Uma nova versão do questionário foi elaborada para minimizar as limitações identificadas na etapa anterior. O cabeçalho foi simplificado para conter informações diretas e objetivas. Foi removida a informação presente no cabeçalho que convidava (e agradecia) o potencial respondente a participar da pesquisa, reproduzidos verbalmente pelo entrevistador durante a coleta de dados. Para facilitar a ‘transição’ entre o bloco que apresentava os 20 itens da escala de afeto e aquele composto pelas covariáveis (relativas ao restaurante), caixas de texto foram adicionadas com as frases ‘sobre você’ e ‘sobre o restaurante’ respectivamente.

A próxima etapa do pré-teste procurou simular uma situação mais complexa e semelhante àquela encontrada na etapa de coleta experimental, solicitando a mais de um respondente de uma mesma mesa (em um restaurante) que respondessem o questionário. O objetivo foi verificar o comportamento coletivo dos respondentes. Nessa etapa, 20 pessoas em 5 mesas foram entrevistadas. Verificou-se que muitos dos respondentes ignoraram as instruções descritas no cabeçalho, solicitando que esses não discutissem as questões. Ao final dessa etapa, constatou-se que os respondentes não encontraram dificuldades no preenchimento do instrumento de coleta, fazendo-o em um tempo médio de 10 minutos, inferior ao identificado na literatura (15 minutos – EROGLU *et al.*, 2005).

#### 5.2.2.4 Versão final do questionário

O questionário a ser empregado na etapa experimental sofreu poucas modificações desde o início do pré-teste no que concerne ao número blocos e itens. Os cinco blocos são definidos como a seguir: emoções do respondente, avaliação da experiência no restaurante,

intenção de retorno e de exploração do ambiente, sensibilidade sonora e variáveis demográficas (para a versão final, vide Anexo 2).

### 5.2.3 Amostra

De acordo com Malhotra (2001), em estudos pré-experimentais de grupo estático, as unidades de teste não são atribuídas aleatoriamente. Embora os pré-experimentos tornem mais difícil estabelecer o verdadeiro efeito da(s) variável(is) independente(s), pois não realizam medições antes do tratamento, além de não efetuar aleatorização, diversas variáveis de controle foram inseridas no instrumento de coleta visando contornar essas limitações. No decorrer da pesquisa, não foi possível fazer uma seleção aleatória dos indivíduos. Todavia, em consequência da aparente inexistência de uma extensa produção acadêmica acerca do tema, no domínio da gestão de ambientes de loja, acredita-se que o desenho de pesquisa proposto seja suficiente para aportar contribuições à literatura, pois foi utilizado em estudos de natureza semelhante anteriormente mencionados (TURLEY; MILLIMAN, 2000 para uma revisão).

O experimento da presente pesquisa foi realizado em um restaurante de qualidade média-alta no bairro Menino Deus, em Porto Alegre. Esse estabelecimento foi selecionado durante a etapa exploratória desse estudo, após manifestação de vívido interesse de seu proprietário em relação ao tema e constatação de que o ambiente era frequentado por inúmeros clientes. Conforme vislumbrado inicialmente, em torno de 400 clientes seriam entrevistados (200 por grupo) e, para tanto, um restaurante com abundância desse recurso demonstrou-se necessário. O estabelecimento tem capacidade para acomodar aproximadamente 150 clientes simultaneamente, atendendo todos os dias da semana aqueles interessados em almoçar e jantar, com exceção das noites de domingo.

Além dos fatores supracitados, outros elementos contribuíram para a escolha do restaurante. A existência de um sistema de reprodução de som previamente instalado permitiu a reprodução do estímulo sonoro. Além disso, o proprietário demonstrou-se disponível para a realização de quaisquer modificações necessárias no ambiente, tal como a instalação de um sistema composto por uma câmera sem-fio e um *software* para captar a movimentação de consumidores próximos à entrada. Com a autorização do proprietário, os funcionários de linha-de-frente foram treinados com vistas a auferir validade ao experimento. Desse modo, a

manipulação sonora e o registro dos horários de entrada e saída no interior do restaurante puderam ser efetuados (Anexo 6 para gráfico apresentando o número de clientes em função do horário).

#### **5.2.4 Implementação do experimento**

A realização de experimentos de campo com a finalidade de avaliar os efeitos causados pela adição de um barulho ambiental desagradável no interior de um restaurante requer uma série de procedimentos metodológicos. Ao longo do processo de revisão da literatura, a complexidade dos estímulos sonoros que integram as músicas corroborou a importância de se identificar o tipo de estímulo a ser empregado no ambiente, tornando a escolha desse uma etapa importante.

Em virtude dos experimentos realizados em campo apresentarem menor controle do que os laboratoriais, os cuidados metodológicos permitiram ao pesquisador superar as dificuldades encontradas na implementação desse experimento. Os procedimentos adotados nessa pesquisa encontram-se detalhados a seguir.

##### **5.2.4.1 Escolha do estímulo sonoro**

No decorrer da revisão bibliográfica, verificou-se que o ambiente físico – *servicescape* – é capaz de estimular impressões tanto positivas quanto negativas em relação às lojas (BITNER, 1992). Embora poucas evidências acadêmicas acerca do impacto dos barulhos ambientais desagradáveis sobre as emoções e o comportamento do consumidor em ambientes de varejo puderam ser identificadas, muitos elementos da música já foram contemplados em pesquisas anteriores. Somado às informações relevantes do campo teórico, as contribuições advindas das entrevistas com especialistas contribuíram para a escolha da variável independente a ser manipulada.

De acordo com Rohrmann (2003), os ruídos escutados em ambientes públicos, entre os quais os restaurantes, podem ser classificados em diferentes tipos, quais sejam: (1) induzidos por tecnologia (automóveis, trens, indústrias, construções, máquinas de escritório, climatizadores de ar, etc.); (2) naturais (vento, chuva, pássaros); e (3) musicais (reproduzido ao vivo ou digitalmente). Além dessa classificação, pôde-se observar durante a análise preliminar das informações enunciadas na etapa exploratória (vide seção 5.1.2), que os ruídos nos restaurantes são corriqueiramente classificados de acordo com o papel desempenhado por quem os induz, quais sejam: (1) membros da equipe do restaurante; ou (2) clientes. No contexto da presente pesquisa, apenas os ruídos induzidos por tecnologias, funcionários e clientes puderam ser percebidos, pois o sistema de som existente no ambiente não era utilizado no período destinado às refeições. Além disso, o ambiente abrigou os seus frequentadores de barulhos advindos do exterior do estabelecimento.

No âmbito dos elementos sonoros citados na etapa exploratória, identificaram-se ruídos de natureza diversa. Entre esses, foram mencionados os incitados por tecnologia operada por funcionários (liquidificadores, moedores de grãos de café, condicionadores de ar, refrigeradores), assim como objetos (talheres, louças e copos). Essas informações condizem com os resultados de medições acústicas realizadas por Rohrmann (2003), que sugerem a existência de barulhos responsáveis por *picos sonoros*, tais como ruídos emitidos por máquinas de café, choque de panelas e potes na cozinha, deslocamento de mesas sobre o chão de pedra (semelhante ao do restaurante escolhido), músicas em alto volume e clientes barulhentos. A segunda categoria de ruído identificada na fase exploratória estava associada aos clientes. Esses últimos são causadores de sons associados a aparelhos tecnológicos de sua posse (telefones móveis) ou à atividade de consumo (clientes conversando em tom de voz elevado, crianças gritando no ambiente).

Um dos estímulos identificados na fase exploratória foi considerado especialmente interessante. O ruído associado aos telefones celulares, amplamente utilizados nos dias de hoje em diversos contextos sociais, parece ser adequado para os objetivos do presente estudo. De acordo com Wei e Leung (1999), a disseminação dos telefones móveis e tecnologia sem-fio contribuiu para que as fronteiras entre os espaços público e privado se dissolvessem, fazendo com que as relações pessoais não se restringissem ao ambiente físico e se distribuíssem, adquirindo mobilidade. Assim, tornou-se mais comum no ambiente público encontrar interação restrita anteriormente ao âmbito particular. Algumas vezes, sem passar despercebidos, o tocar de um *pager* ou telefone celular em locais públicos como teatros,

concertos, bibliotecas e outros de trânsito público são agora considerados por muitos como um comportamento aborrecedor e intrusivo (WEI; LEUNG, 1999). Como destacam esses autores, atualmente é crítico e ao mesmo tempo difícil diferenciar *que tipo* e *quando* um comportamento é apropriado para o ambiente público ou privado. Em decorrência disso, muitas vezes os indivíduos ultrapassam os limites toleráveis, permitindo que seus telefones celulares toquem com volume alto em espaços públicos. Embora as reclamações a respeito desse comportamento privado disseminado em ambientes públicos sejam comuns, não existe consenso quanto aos limites apropriados ou etiqueta aceitável para esses comportamentos privados em espaços públicos.

Um estudo realizado por Isaac *et al.* (2004) demonstrou haver divergências culturais quanto ao uso aceitável de aparelhos telefônicos celulares, mesmo entre jovens. Nessa pesquisa, os autores entrevistaram jovens com médias de idade de 24 anos, nos Estados Unidos, e 26 anos, na França, com referência aos locais onde o uso de celular para conversações deveria ser proibido. Os resultados indicaram que os estadunidenses manifestaram-se menos favoráveis à proibição, reforçando a ideia de que pode haver relação entre tolerância e uso do aparelho, visto que 65% dos respondentes estadunidenses dizem utilizá-lo em restaurantes enquanto 41,5% dos franceses afirmaram fazê-lo.

Um outro estudo realizado em Hong Kong por Wei e Leung (1999) identificou os locais nos quais os usuários de telefone celular costumam receber ou realizar ligações com maior frequência. Na quinta posição apareceram os restaurantes, local onde 29% das ligações são realizadas ou recebidas. Por outro lado, esses respondentes foram questionados quanto ao local – em uma lista de 12 locais públicos – no qual o uso do telefone celular era o mais irritante, e responderam ser os restaurantes e cafeterias, locais nos quais mais de 80% já se sentiram nervosos.

Em uma abordagem sociológica, Ling (1997) analisou o significado social do uso dos aparelhos celulares e o uso inadequado desses dispositivos em restaurantes. O ponto de partida para as análises foi o conceito de *fachada* (ou *face*) de Goffman (1967) e da *territorialidade temporária* elaborado por diversos autores no contexto da restauração. A manutenção de uma *fachada* (ou aparência) ocorre quando a apresentação e a gestão do *self* são internamente consistentes. A fachada é co-produzida pelos integrantes da sociedade, que contribuem para que a qualidade do papel desempenhado seja proporcional à sua predisposição em considerá-la legítima (ou verdadeira). A experiência de consumo em restaurantes pode ser percebida como uma performance social ao se examinar as regras de



etiqueta e *finesse* social, cuja combinação indicam *status* e hierarquia. É através do uso das boas maneiras que uma pessoa demonstra como espera ser tratada.

A segunda abordagem identificada por Ling (1997) advoga que, em restaurantes, o uso dos elementos do espaço público e privado é temporário, estimulando a percepção de propriedade enquanto o local é ocupado pelos clientes. Os espaços privados são delimitados por grades simbólicas, que definem o perímetro ilusório do território de cada grupo de consumidores. Segundo os autores, ao considerar as definições de *territorialidade temporária* e *fachada*, é possível compreender porque os telefones móveis são considerados tão ‘impalatáveis’ nesses ambientes, violando o espaço privado de outros indivíduos - claramente demarcado por mesas e cadeiras. Enfim, os autores argumentam que esses ruídos se enquadram na categoria de sons inapropriados, quase sempre de modo independente do volume.

Em decorrência das informações tanto da literatura quanto das entrevistas em profundidade, julgou-se apropriada a utilização de um ruído emitido por um aparelho celular, a ser reproduzido pelo sistema de áudio disponível no local, como manipulação experimental do presente estudo.

Para a escolha do estímulo sonoro a ser emitido por um telefone celular, testes de campo foram efetuados em estabelecimentos distintos. O restaurante escolhido para o primeiro pré-teste do ruído e posterior observação do comportamento dos clientes era composto por três ambientes, sendo o maior desses empregado. Essa decisão teve por objetivo minimizar diferenças quanto ao tamanho dos ambientes dos restaurantes, pois esse estabelecimento possui superfície inferior àquele designado para a etapa experimental. Acreditava-se que a percepção do som poderia ser alterada em função da diferença de área (metragem) entre os ambientes. Um aspecto determinante para a escolha do restaurante de pré-teste foi o aval de seu proprietário em colaborar com a fase inicial desse estudo.

No decorrer do pré-teste, conduzido no período da noite, aproximadamente 20 clientes encontravam-se na sala. Nesse ambiente, introduziu-se um aparelho celular, configurado no volume máximo, atrás dos cardápios, de modo que ninguém pudesse vê-lo e nem identificar sua origem. Ao longo da experiência de consumo, diversas ligações foram feitas para o aparelho celular, fazendo-o ressoar em todo o ambiente. Durante o pré-teste, observou-se que mesmo os clientes que se encontravam afastados do ruído e sentados de costas para a fonte sonora, viraram-se para tentar reconhecer a sua origem. Os indivíduos mais próximos demonstraram sinais de perturbação, reduzindo ou mesmo suspendendo o diálogo, indagando-

se numa tentativa de identificar quem era o proprietário do celular e se iria atendê-lo. Ao final da experiência, verificou-se que não foi necessário mais do que duas chamadas contínuas (os sinais sonoro emitidos pelo aparelho de celular quando recebe ligação) para identificar alterações no comportamento.

A partir dos resultados observados no primeiro pré-teste, julgou-se conveniente proceder com o mesmo estímulo no restaurante do experimento. O segundo pré-teste foi realizado durante o período da noite, e o sistema de áudio disponível no estabelecimento foi empregado. Os resultados parecem ter corroborado os achados do teste anterior.

#### 5.2.4.2 Cuidados metodológicos

A primeira medida para a realização do experimento consistiu no teste do sistema de som disponível no restaurante. O sistema de áudio disponibilizado era composto por quatro caixas de som embutidas no forro de gesso e localizadas próximas aos aparelhos de climatização, dispostos junto à parede oposta à entrada. Os aparelhos de climatização do ambiente permaneceram desligados durante todo o período da pesquisa e o sistema de áudio não foi empregado para a reprodução de músicas.

Apenas duas das quatro caixas acústicas instaladas, conforme o diagrama em anexo (saídas identificadas como *SOM 2* e *SOM 3* na planta arquitetônica do restaurante - Anexo 7), foram utilizadas para a reprodução dos sons. Isso se deve ao fato de as outras duas caixas acústicas estarem aparentemente ‘mal-posicionadas’ para o experimento, pois uma localizava-se muito próxima ao *buffet*, onde existem poucas mesas (*SOM 4*), e outra muito próxima à porta (*SOM 1*). Acreditava-se que essas fontes sonoras poderiam comprometer a realização do experimento, pois seriam identificadas mais facilmente pelos frequentadores.

Com o objetivo de tornar a origem do som difusa, alguns testes foram realizados. Os primeiros buscaram verificar quais das fontes sonoras seriam utilizadas. Conforme a concepção do sistema de áudio do restaurante, poder-se-ia utilizar as quatro saídas sonoras (todas ao mesmo tempo) ou duas de cada vez (as duas do meio ou as duas das extremidades) por meio da função *balance*. Devido aos motivos supracitados, decidiu-se descartar as duas saídas extremas (uma próxima da porta e outra próxima ao *buffet*), com vistas a tornar mais difícil a detecção da origem do som. Após a escolha das fontes emissoras de som, novos testes

foram realizados com diferentes regulagens do equalizador. A configuração mais adequada pareceu ser aquela na qual o som ficou mais difuso, levemente 'abafado'. Um dos funcionários que trabalha no estacionamento do estabelecimento, que não havia participado em nenhuma outra etapa da pesquisa, desconhecendo os objetivos da mesma, foi consultado para verificar a eficácia da configuração.

No decorrer da preparação para o experimento, o ruído de celular empregado durante os pré-testes foi gravado com o auxílio de um computador e um microfone. O aparelho telefônico foi regulado para reproduzir o sinal sonoro padrão, isto é, um ruído que permitisse a identificação de que se tratava de um telefone móvel. Após a gravação em formato digital, os ruídos foram editados com o auxílio de um *software* de edição sonora (Sony® *Sound Forge 9*). O objetivo desse procedimento foi o de elaborar faixas sonoras com duração variável, que simulassem o uso natural de um telefone desse tipo. Acreditava-se que a reprodução do mesmo número de chamadas (ou sinais sonoros) causaria estranhamento entre os respondentes, comprometendo a realização da pesquisa. A tabela a seguir especifica as faixas sonoras registradas em um CD (*Compact Disc*), contendo o número de sinais sonoros reproduzidos e o tempo de silêncio adicionado a cada faixa sonora.

**Tabela 4 – Faixas sonoras do CD**

| <b>Faixas sonoras</b> | <b>Número de sinais sonoros</b> | <b>Minutos de silêncio</b> |
|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 1                     | 3                               | 05:00                      |
| 2                     | 6                               | 05:00                      |
| 3                     | 3                               | 07:00                      |
| 4                     | 6                               | 07:00                      |
| 5                     | 3                               | 10:00                      |
| 6                     | 6                               | 10:00                      |
| 7                     | 3                               | 15:00                      |
| 8                     | 6                               | 15:00                      |

De acordo com a Tabela 4, as faixas sonoras registradas foram divididas com base em dois critérios: (1) número de sinais sonoros, e (2) intervalo de tempo de silêncio adicionado. As faixas sonoras 1, 3, 5 e 7 reproduziram 3 sinais sonoros consecutivos, enquanto as demais recessoaram 6 sinais sequencialmente. O tempo de silêncio acrescentado ao final de cada faixa do CD era variável, compreendendo o intervalo de 5 a 15 minutos. Acreditava-se que intervalos menores tornariam a experiência dos consumidores muito desagradáveis, ao passo que intervalos maiores não permitiriam a sua estimulação. Durante o experimento, as faixas

de áudio foram reproduzidas com a função de sorteio aleatório (*shuffle*) disponível no aparelho reproduzidor de CDs.

Com o objetivo de verificar a eficácia dessa configuração, testes foram realizados durante o jantar em um dia útil da semana. Após serem estimulados pelo ruído, reproduzido pelo aparelho de som, três clientes foram entrevistados para verificar se estes haviam identificado algum barulho no restaurante, caso respondessem afirmativo, foram solicitados a informar a sua origem. Embora os clientes não houvessem identificado algum ruído ‘fora da normalidade’, dois desses afirmaram ter escutado um som de telefone celular, mas não conseguiram precisar a origem. No decorrer desse teste, o volume do aparelho de som foi configurado para que o barulho do toque de celular gerasse alguma reação nos clientes. Esse procedimento foi adotado em caráter acautelatório, pois conforme a literatura os sons mais abruptos produzidos por telefones celulares são aqueles emitidos quando esse dispositivo recebe uma chamada. O barulho emitido pelo aparelho é por natureza definido como tão intrusivo quanto um despertador, independentemente do volume (LING, 1997). A reação mais frequentemente observada foi a tentativa de reconhecer a localização da fonte causadora do ruído (ex.: verificação em bolsos, bolsas e arredores). Reação semelhante foi relatada por um entrevistado na pesquisa de Ling (1997). Assim, acreditou-se que a manipulação estava programada no volume adequado.

No decorrer da realização do experimento, tomou-se o cuidado de evitar que os clientes que realizavam a refeição percebessem que estavam participando de uma pesquisa. Desse modo, algumas medidas foram realizadas. Para que os entrevistadores não chamassem a atenção, uma mesa mais afastada dos demais clientes foi utilizada por esses que se faziam passar por clientes, almoçando no restaurante (mesa 35, vide Anexo 7). O material de coleta de dados permaneceu escondido sobre uma cadeira (área definida como *apoio* na planta baixa), fora do campo de visualização dos clientes que almoçavam no restaurante.

Para aferir de modo mais preciso o impacto dos ruídos sobre os consumidores, recorreu-se às recomendações de Lin (2004) acerca da capacidade sensorial dos indivíduos. Segundo a autora, o sistema sensorial humano é caracterizado por possuir dois componentes principais: (1) receptores de distância; e (2) receptores imediatos. No computo desse estudo, os receptores de distância tornam-se importantes, pois permitem que os indivíduos obtenham informações através da visão, audição e olfato, sem que tenham entrado em contato com o objeto ou pessoa para examiná-los. Para evitar problemas associados às diferentes distâncias que cada cliente à fonte de ruído, o entrevistador foi orientado a tomar nota do número da

mesa na qual o respondente estava sentado. Posteriormente, com a orientação de um profissional da arquitetura, as distâncias da fonte emissora de ruído até o ponto localizado ao centro da mesa na qual o respondente estava localizado (o centro da mesa situado na altura correspondente a um indivíduo de 1,7m sentado na cadeira) foram identificadas. Para realizar esse cálculo, empregou-se o *Microsoft Excel*® 2007 e a fórmula de Pitágoras para o cálculo da hipotenusa (distância do teto ao centro da mesa).

Durante a realização do experimento, a disposição geral das mesas e cadeiras foi mantida estável. Os garçons e demais atendentes foram instruídos a se comportarem normalmente. Caso fossem questionados a respeito do ruído de celular por algum cliente, esses foram orientados a informá-los que verificariam o que estava acontecendo, prevenindo o pesquisador, que responsabilizou-se de comunicar o propósito da pesquisa no momento adequado.

Em razão de o instrumento de coleta ser de auto-preenchimento, como fizeram outros pesquisadores (EROGLU *et al.*, 2005), os entrevistadores foram orientados a distribuir os questionários ao término da refeição, enquanto os clientes ainda estavam à mesa. Devido ao horário flexível de almoço nos finais de semana (das 11h às 15h, vide Anexo 6 para verificar o número de clientes a cada instante), um pesquisador ficou responsável pela identificação do momento adequado para convidar os clientes a participarem do estudo. Normalmente, os questionários eram distribuídos assim que os entrevistados em potencial se direcionavam ao *buffet* para retirar a sobremesa (previamente servida), ou solicitavam um chá ou café.

Quando os respondentes foram abordados e convidados a participar da pesquisa, os entrevistadores lhes perguntavam se estavam em intervalo de trabalho. De acordo com a literatura consultada, os clientes nessa situação poderiam ter uma percepção mais acurada de tempo em razão do compromisso profissional. Além disso, Aylott e Mitchell (1998) demonstraram que a pressão exercida pela falta de tempo é capaz de gerar estresse nos indivíduos. Por se tratar possivelmente de uma outra população, esses respondentes não foram amostrados. Além desses, os respondentes em potencial que argumentavam estar com pressa, foram descartados pelo mesmo motivo. Os entrevistadores foram solicitados a não permanecer próximos à mesa ou contribuir de alguma maneira para o preenchimento do questionário, realizado integralmente pelo respondente.

Ao final do preenchimento, alguns clientes solicitaram informações quanto à pesquisa. Por questões éticas, todas as dúvidas foram sanadas.

### 5.2.5 Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu entre os dias 30 de agosto de 2008 e 12 de outubro de 2008. A pesquisa foi realizada durante os almoços de sábados e domingos. Ao todo, três entrevistadores treinados participaram da coleta, sendo que, no máximo dois realizaram as atividades simultaneamente. Um entrevistador ficou responsável pela realização de anotações em uma planilha de controle, enquanto o outro transitava pelo ambiente identificando o momento exato para entregar e recolher questionários.

Entre as anotações realizadas na planilha estavam o horário de ocupação da mesa (momento em que o cliente sentou para fazer a refeição) e o horário em que o questionário foi entregue aos entrevistados. As anotações foram realizadas por mesa com o objetivo de identificar o tempo de permanência real dos respondentes (calculado pela diferença entre o horário de ocupação da mesa e do preenchimento do questionário). Essa informação foi importante para poder comparar o tempo real (mensurado pelo entrevistador) com o tempo estimado (respondido no questionário).

Com o objetivo de monitorar o número de clientes simultaneamente presentes no restaurante, para mitigar os efeitos relacionados à densidade de clientes, seguiu-se as sugestões de Eroglu *et al.* (2005). De acordo com esses autores, a medida mais apropriada para aferir a densidade humana consiste em registrar o número de indivíduos em um espaço físico durante um período de tempo. Para tanto, dois sistemas distintos foram empregados. Nos dois primeiros dias de coleta, o horário no qual o cliente realizava a pesagem na balança foi anotado na comanda para os casos de autosserviço no *buffet*. Quando os clientes haviam solicitado o rodízio, os garçons se responsabilizaram por anotar o horário que ocuparam a mesa nas comandas. Para permitir que não houvesse divergências de mensuração, todos os garçons utilizaram o relógio disponível no restaurante, uma vez que esses funcionários não são autorizados a utilizar quaisquer acessórios durante o trabalho (ex.: pulseira, anéis, relógios, entre outros). Embora a contagem manual tenha sido empregada em outros estudos (KNY, 2006; HARRELL *et al.*, 1980), esse sistema demonstrou-se pouco confiável em horários de elevado número de clientes no restaurante.

Para contornar essa limitação, um dispositivo de câmera sem-fio controlado por computador foi utilizado. Um computador portátil foi instalado em um local seguro, registrando as imagens captadas pelo dispositivo de câmera sem-fio sem que os clientes

pudessem perceber. Ao final de cada dia de coleta, os pesquisadores analisavam as imagens e registravam em uma planilha eletrônica, o número de clientes que estavam no interior do restaurante a cada minuto (Anexo 6)

**Tabela 5 – Plano amostral do experimento**

| Data         | Dia     | Turno  | Ruído | Questionários |             |
|--------------|---------|--------|-------|---------------|-------------|
|              |         |        |       | <i>f</i>      | %           |
| 30/08/2008   | Sábado  | Almoço | Não   | 60            | 11,2%       |
| 30/08/2008   | Sábado  | Jantar | Não   | 20            | 3,7%        |
| 06/09/2008   | Sábado  | Almoço | Não   | 56            | 10,5%       |
| 07/09/2008   | Domingo | Almoço | Não   | 44            | 8,2%        |
| 13/09/2008   | Sábado  | Almoço | Não   | 57            | 10,7%       |
| 14/09/2008   | Domingo | Almoço | Não   | 52            | 9,7%        |
| 04/10/2008   | Sábado  | Almoço | Sim   | 74            | 13,8%       |
| 05/10/2008   | Domingo | Almoço | Sim   | 68            | 12,7%       |
| 11/10/2008   | Sábado  | Almoço | Sim   | 53            | 9,9%        |
| 12/10/2008   | Domingo | Almoço | Sim   | 51            | 9,5%        |
| <b>TOTAL</b> |         |        |       | <b>535</b>    | <b>100%</b> |

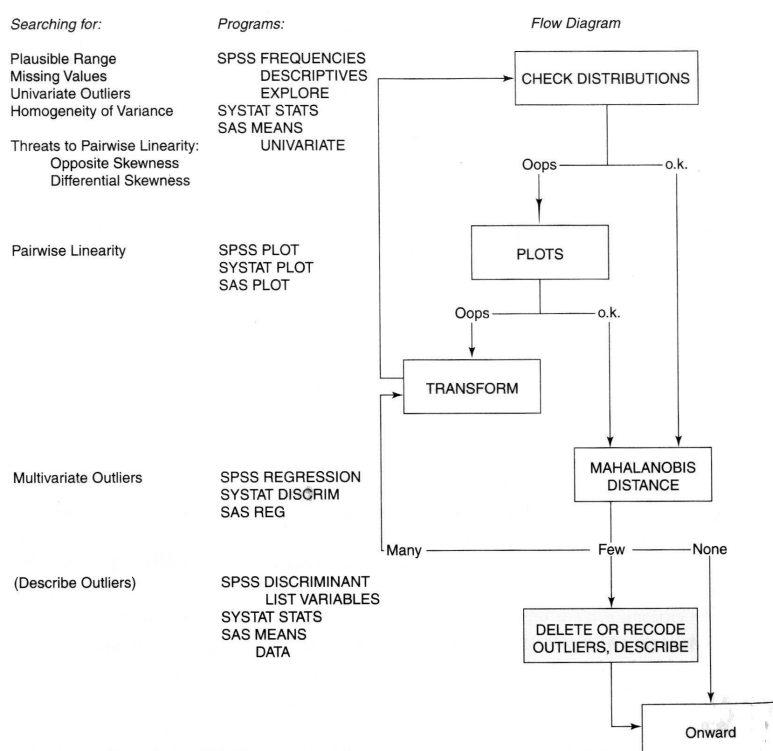
### 5.2.6 Digitação e conferência dos dados

Com o auxílio da ferramenta *Sphinx 5.0*<sup>®</sup> os dados foram digitados em um banco de dados elaborado para esse fim. O pesquisador responsabilizou-se pela digitação. Após a digitação, as informações de 50 questionários foram comparadas com o banco de dados com a finalidade de verificar quanto a erros de digitação. Além desse procedimento, todas as variáveis foram examinadas mediante análise descritiva (mínimos, máximos, médias, desvio-padrão e valores omissos), conforme descrito na seção subsequente.

### 5.2.7 Preparação da base de dados

Esta etapa consiste na preparação dos dados para a posterior realização das análises estatísticas multivariadas. Segundo Hair *et al.* (1998), a investigação dos dados é uma tarefa que consome tempo e embora seja necessária, é frequentemente negligenciada por

pesquisadores. A verificação dessas informações deve permitir que ‘armadilhas’ resultantes do *design* de pesquisa e da coleta de dados sejam superadas. Tabachnick e Fidell (2001) classificam essa etapa como fundamental para uma análise honesta dos dados. Segundo essas autoras, existem diferenças entre a preparação dos dados agrupados e não-agrupados. Nesse estudo, uma série de procedimentos preparatórios recomendados aos estudos agrupados foram efetuados, por se tratar de um experimento com dois grupos distintos (controle e experimental). A figura a seguir ilustra o diagrama desenvolvido por Tabachnick e Fidell (2001), resumindo os procedimentos sugeridos para a consecução dessa etapa.



**Figura 9 – Diagrama dos passos para preparação dos dados**

Primeiramente, a amostra será avaliada de modo descritivo. Em seguida, serão identificados os casos omissos (*missing values*) e extremos (*outliers*), e realizados testes para verificar as suposições comuns a diversas técnicas multivariadas, quais sejam: normalidade, linearidade e homoscedasticidade.

A amostra inicial foi composta por 535 indivíduos. Entretanto, a presente pesquisa concentrou-se na opinião de respondentes que almoçaram nos finais de semana. Assim, 21 indivíduos amostrados (3,7%) que haviam preenchido o questionário durante o jantar (dia



30/08) foram removidos, bem como outros 29 que possuíam menos de 18 anos (5,4%). A amostra total empregada nas análises subsequentes foi de 485 respondentes (90,6% do total).

#### 5.2.7.1 Precisão da digitação e casos omissos

As observações com respostas omissas, segundo Kline (1998), são realidade em muitas áreas de pesquisa, cuja causa pode ser planejada ou estar fora do controle do pesquisador. Hair *et al.* (1998) classificam os processos de dados omissos como os eventos sistemáticos alheios aos respondentes (problemas na coleta de dados ou digitação) ou ações desempenhadas por esses (tal como a recusa à resposta), que podem ser dificilmente conhecidas. Quando a omissão acontecer, Kline (1998) recomenda que o pesquisador avalie dois aspectos: (1) a quantidade de dados faltantes; e (2) o padrão de observações faltantes (sistemático ou aleatório). Por sua vez, Tabachnick e Fidell (2001) sugerem que os dados devam ser verificados quanto a possíveis erros que contribuam para a imprecisão das informações inseridas, o que pode ser efetuado por meio de análises descritivas.

Visando identificar a quantidade de dados faltantes, a Tabela 63 (Anexo 8) resume as informações por variável. Conforme pode ser observado, a existência de valores omissos é mais frequente em algumas variáveis do que em outras. Quando padrões são identificados e a extensão desses casos é suficientemente importante para justificar ações corretivas, assume-se que algum processo de dados faltantes está em operação. Contudo, não existem orientações claras acerca do limite máximo tolerável, isto é, qual o número máximo de casos omissos aceitável. Cohen e Cohen<sup>60</sup> (1983 *apud* KLINE, 1998) sugerem que 5% ou mesmo 10% de dados faltantes por variável não seria muito, mas para proporções maiores há incerteza. Quando a perda de dados é aparente, oriunda de um processo sistemático e não-ignorável, a sua natureza específica precisa ser compreendida para que os resultados sejam interpretados apropriadamente (KLINE, 1998). Na amostra desse estudo, uma variável apresentou mais de 10% de valores faltantes (*V66\_nro\_pessoas*).

A literatura distingue as observações faltantes em dois grandes grupos de acordo com os padrões de não-resposta, classificados de acordo com a aleatoriedade de sua ocorrência.

---

<sup>60</sup> COHEN, J.; COHEN, P. **Applied multiple regression/correlation for the behavioral sciences**. Hillsdale: Erlbaum, 1983.

Segundo Hair *et al.* (1998), é importante determinar a aleatoriedade na qual os valores omissos se distribuem entre as variáveis e respondentes para posteriormente decidir que tipo de ação corretiva aplicar. Para descrever a aleatoriedade, dois vocábulos têm sido empregados: omissos ao acaso (MAR - *Missing At Random*) e omissos completamente ao acaso (MCAR - *Missing Completely At Random*). As ferramentas para realização de testes comprobatórios encontram-se disponíveis em inúmeros *softwares* de análise estatística. Dentre esses, o teste de MCAR é o mais rigoroso e a sua comprovação garante maior confiabilidade na interpretação dos dados, permitindo que métodos de imputação possam ser livremente aplicados para estimar (ou substituir) os dados faltantes. Por outro lado, quando for possível identificar algum processo subjacente aos dados omissos, diz-se da existência de um padrão de omissão, isto é, omissões sistemáticas.

Os testes de MCAR e MAR foram aplicados nos grupos de controle e experimental separadamente. Todas as variáveis presentes no instrumento de coleta foram inseridas na análise (com exceção das variáveis *V66\_nro\_pessoas* e *V68\_tempo\_real*, pois foram coletadas pelo pesquisador, ao passo que a variável *V70\_diferenca\_de\_tempo* foi artificialmente calculada – vide Tabela 63 no Anexo 8 para lista completa de variáveis). Verificou-se a existência de algum processo subjacente aos *missing values* para ambos os grupos: controle (MCAR,  $\chi^2$  6857,63, df=6534, p.=0,003) e experimental (MCAR,  $\chi^2$  5821,35, df=5408, p.<0,000). Segundo Hair *et al.* (1998), a remoção dos respondentes ou variáveis responsáveis pelo excesso de valores omissos é a solução mais simples e eficiente nessa situação. Embora esses autores alertem para a inexistência de recomendações definitivas acerca do nível necessário de exclusão, qualquer decisão deve ser baseada em considerações tanto empíricas quanto teóricas.

Em decorrência das recomendações encontradas na literatura, foram identificadas as observações (ou respondentes) que apresentaram mais de 10% de não-respostas (mais de sete não-respostas). Esse critério foi definido com vistas a atingir dois objetivos: (1) reduzir substancialmente o número de valores omissos; e (2) permitir que a remoção tivesse impacto semelhante sobre os grupos de controle e experimental. A tabela a seguir apresenta o número de respondentes com mais de 10% de valores faltantes (para tabela completa, vide Anexo 9).

**Tabela 6 – Número de respondentes por valores omissos**

| Número de Valores Omissos | Número de Respondentes | Porcentagem | Porcentagem Cumulativa |
|---------------------------|------------------------|-------------|------------------------|
| Até 9                     | 4                      | 7,5%        | 7,5%                   |
| De 10 a 19                | 23                     | 43,4%       | 50,9%                  |
| De 20 a 29                | 20                     | 37,7%       | 88,7%                  |
| De 30 a 39                | 2                      | 3,8%        | 92,5%                  |
| 40 ou mais                | 4                      | 7,5%        | 100,0%                 |
| <b>TOTAL</b>              | <b>53</b>              | <b>100%</b> |                        |

Decidiu-se remover 53 entrevistados com mais de 10% de não-respostas, que juntos representavam 10,9% da amostra total. Com o objetivo de verificar a existência de algum viés decorrente dessa operação, os casos removidos foram comparados aos remanescentes. Essa abordagem comparativa entre os respondentes removidos e não-removidos é recomendada por Hair *et al.* (1998), pois é capaz de apresentar as diferenças significativas para as variáveis de interesse. Na tabela a seguir são apresentadas as frequências relativa e absoluta para diferentes grupos de respondentes. O primeiro grupo é composto por aqueles que responderam mais de 90% do questionário (menos de 10% de valores omissos) e o segundo grupo é constituído por indivíduos removidos da amostra (com mais de 10% de valores omissos). O teste de  $\chi^2$  foi empregado para identificar se o procedimento removeu proporção desigual de observações entre os grupos do experimento.

**Tabela 7 – Valores omissos por grupos de tratamento**

| Grupo de Tratamento       | Valores Omissos |             |             |             | Total      |             |
|---------------------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|------------|-------------|
|                           | Menos de 10%    |             | Mais de 10% |             | f          | %           |
|                           | f               | %           | f           | %           |            |             |
| Controle                  | 226             | 52,3%       | 28          | 52,8%       | 254        | 52,4%       |
| Experimento               | 206             | 47,7%       | 25          | 47,2%       | 231        | 47,6%       |
| <b>TOTAL</b>              | <b>432</b>      | <b>100%</b> | <b>53</b>   | <b>100%</b> | <b>485</b> | <b>100%</b> |
| Teste Qui-quadrado (sig.) | <b>0,53</b>     |             |             |             |            |             |

Os respondentes com mais de 10% das respostas omissas (53 indivíduos) estão igualmente distribuídos entre os grupos de controle e experimento (teste qui-quadrado,  $p=0,53$ ). Assim, é possível que a remoção desses casos não impacte de modo diferenciado entre os grupos no que se refere ao número de indivíduos.

A comparação de médias entre os dois grupos - com menos de 10% de valores omissos e aquele com mais de 10% - demonstra haver uma diferença significativa no que se refere à idade ( $t=-6.91$ ,  $p.<0,000$ , diferença de médias 15,8 anos). Aparentemente, os idosos

tiveram maior dificuldade para responder às questões. Todavia, não foram detectadas diferenças para a variável gênero ( $p=0,557$ ).

Existe um descompasso entre os respondentes removidos e aqueles que permaneceram quanto às respostas atribuídas na escala PANAS e nas co-variáveis relacionadas ao ambiente do restaurante. Aqueles que pertenciam ao grupo de controle e que apresentaram elevada proporção de não-respostas diferenciam-se quanto ao nível de *inspiração* (superior,  $n=9$ ,  $p=0,032$ ), *angustia* (inferior,  $n=9$ ,  $p.<0,000$ ), *ansiedade* (inferior,  $n=11$ ,  $p.<0,000$ ), *vergonha* (menor,  $n=10$ ,  $p.<0,000$ ), *culpa* (menor,  $n=10$ ,  $p.<0,000$ ), *irritação/raiva* (menor,  $n=10$ ,  $p.<0,000$ ) e concordam com maior intensidade que a iluminação do ambiente do restaurante está apropriada ( $n=26$ ,  $p. 0,021$ ). Por outro lado, os homônimos entrevistados no grupo de experimento divergiram quanto ao nível de *inspiração* (superior,  $n=12$ ,  $p.=0,038$ ), *orgulho* (superior,  $n=9$ ,  $p. 0,039$ ), e percepção da qualidade da comida (superior,  $n=22$ ,  $p.=0,029$ ).

De acordo com Hair *et al.* (1998), se os valores omissos são encontrados nas variáveis dependentes (tais como aquelas da escala de emoções PANAS), os casos são geralmente excluídos, evitando possíveis incrementos artificiais gerados pelos métodos de imputação. Por outro lado, a remoção desses casos pertencentes ao grupo submetido ao estímulo (tratamento experimental), embora pouco numerosos, pode reduzir o efeito sobre as variáveis de *afeto negativo* (*irritação/raiva*, *hostilidade/agressividade*). Assim, as chances de estatisticamente aceitar a hipótese nula quando essa for, na realidade, falsa (erro tipo II) aumentam. Portanto, a repercussão de remoção dos *missing values* deve ser considerada nas análises sobre as variáveis dependentes posteriormente realizadas.

Após a remoção dos casos omissos supracitados, a amostra reduziu-se a 432 respondentes. Os dados apresentados na Tabela 65 em anexo (grifo em negrito, Anexo 10) demonstram que apenas uma variável apresentou mais de 10% de valores omissos em toda a amostra após esse procedimento. Para identificar se esses casos estão concentrados em algum dos grupos (controle ou experimental), foram realizadas análises descritivas separadamente.

De acordo com esse teste (Anexos 11 e 12), depreende-se que os casos omissos para a variável *V66\_nro\_pessoas* concentram-se no grupo de controle. Conforme explicitado anteriormente, durante os dois primeiros dias de coleta, os procedimentos realizados para obtenção do número de clientes demonstraram-se imprecisos nos períodos de elevada densidade de clientes. Em razão da coleta de dados ter-se iniciado com o grupo de controle, os valores omissos concentram-se nesse grupo. Todavia, as análises de MCAR realizadas no grupo de controle indicam a existência de uma aleatoriedade de distribuição dos valores

omissos ( $\chi^2$  4583,69,  $p=1,000$ ). Segundo a literatura, quando isso acontece, alguns métodos de imputação poderiam substituir os dados omissos remanescentes de modo confiável por não introduzirem nenhum viés nas análises (discussão apresentada a seguir). Além disso, com exceção dessa variável, as demais não apresentaram valores omissos superiores a 10% das observações, situando-se nos limites sugeridos por Cohen e Cohen<sup>61</sup> (1983 *apud* KLINE, 1998).

No que concerne a amostra total, as análises de MCAR mantiveram-se significativas ( $\chi^2$  989713,67,  $df=9907$ ,  $p.<0,000$ ), indicando a existência de algum padrão não-aleatório. Segundo Kline (1998), três procedimentos podem ser empregados para tratar os casos omissos: técnicas de remoção (*listwise deletion* e *pairwise deletion*) ou as técnicas de imputação (substituição dos casos faltantes por valores estimados). A primeira abordagem remove todos os casos que possuem ao menos um valor omissos para qualquer uma das variáveis incluídas na análise realizada. A principal limitação desse procedimento é a drástica diminuição do tamanho da amostra quando as não-respostas se distribuem entre inúmeros respondentes; contudo, a vantagem consiste em realizar a análise de dados com o mesmo número de casos em todas as variáveis da análise. A segunda opção de remoção, *pairwise deletion*, permite que o número de respondentes por variável se altere, pois o valor faltante na variável X não exclui a observação das análises subsequentes, cujas variáveis possuam respostas válidas. Não obstante as vantagens em estudos com amostras pequenas, Kline (1998) argumenta que em algumas situações os resultados podem não ser calculados matematicamente (ex.: divisão por zero). Apesar disso, os programas estatísticos alertam com mensagens de erro essas tentativas.

O terceiro procedimento válido permite que as respostas faltantes sejam estimadas segundo algum algoritmo de cálculo. Segundo Kline (1998) existem ao menos três maneiras de estimar os escores. A primeira consiste na substituição do valor faltante em uma variável específica pela média geral da amostra – neste estudo, a média geral seria obtida separadamente por grupo de experimento. Essa técnica possui como vantagem a simplicidade, mas desconsidera os padrões de resposta de cada indivíduo nas demais variáveis respondidas. A segunda abordagem faz uso de regressões múltiplas para prever escores de cada respondente com base nas respostas presentes em outras variáveis. Desse modo, as informações fornecidas em outras questões de pesquisa são consideradas, contudo esse

---

<sup>61</sup> COHEN, J.; COHEN, P. **Applied multiple regression/correlation for the behavioral sciences**. Hillsdale: Erlbaum, 1983.

procedimento pode ser ineficaz nos casos em que os dados omissos não co-variem, ao menos moderadamente, com os demais. A terceira abordagem busca o reconhecimento de padrões, isto é, substituição dos valores omissos com escores de outros respondentes cujo perfil de respostas seja semelhante nas demais variáveis.

Segundo Muthén *et al.*<sup>62</sup> (1987 *apud* BUHI *et al.*, 2008) os métodos de imputação baseados na máxima verossimilhança, disponíveis nos *softwares* estatísticos disponíveis, resultariam em menor viés sob condições de NMAR (*Non Missing at Random*) do que as abordagens de remoção *listwise* e *pairwise* e outros métodos *ad hoc*. De acordo com Neto (2005), uma das técnicas de estimação por máxima verossimilhança, disponível no SPSS® 17, consiste no método bietápico conhecido como maximização da expectativa (ME<sup>63</sup>). Anupindi *et al.* (1998), que utilizaram esse algoritmo para estimar a demanda por produtos substitutos em caso de falta no estoque, explicam que cada interação consiste no passo E (traduzido por expectativa ou esperança) e um passo M (maximização da verossimilhança). O primeiro passo identifica o valor esperado para os dados omissos a partir dos dados observados e os valores estimados para os parâmetros, substituindo os dados faltantes. O segundo passo realiza a estimação dos parâmetros desconhecidos como se não houvessem dados omissos. Esses dois passos caracterizam um processo iterativo realizado até a convergência dos dados.

Portanto, neste estudo, os dados faltantes após a remoção dos respondentes com mais de 10% de não-respostas foram imputados através da estimação via máxima verossimilhança disponível no *software* SPSS® 17. Essa imputação foi realizada separadamente para os grupos de controle e experimento. Esta técnica foi empregada em outros estudos de *marketing* (GOSLING *et al.*, 2005; NETO, 2005). Os resultados desse procedimento encontram-se em anexo (Tabela 68, Anexo 13).

De acordo com as informações da Tabela 68 (Anexo 13), os valores omissos foram imputados para todas as variáveis métricas (com exceção da idade do respondente). Com o objetivo de verificar diferenças significantes entre as médias das variáveis métricas antes e depois da imputação, duas análises de comparação de médias (*teste t*) foram efetuadas, uma para cada grupo do experimento (Anexos 14 e 15). Os resultados do *teste t* indicam que não há diferença estatisticamente significativa entre as médias para todas as variáveis métricas antes e depois da imputação. Assim, procedeu-se as análises de distribuição de frequências e homogeneidade da variância.

---

<sup>62</sup> MUTHÉN B.; KAPLAN D.; HOLLIS, M. On structural equation modeling with data that are not missing completely at random. *Psychometrika*, v. 52, p. 431-462, 1987.

<sup>63</sup> Tradução do inglês *Expectation-Maximization*

### 5.2.7.2 Análise das distribuições de frequências e homogeneidade da variância

Um dos requisitos comum às análises multivariadas, tal como ANCOVA e MANCOVA, assim como a análise de regressão, diz respeito à normalidade multivariada dos dados. Segundo Kline (1998), a não-normalidade pode ocorrer em dois níveis: (1) univariado; e (2) multivariado. De acordo com Tabachnick e Fidell (2001) e Hair *et al.* (1998), existem métodos estatísticos e gráficos para avaliar a normalidade.

No âmbito de análise univariada, isto é, variável por variável, um método estatístico empregado em diversos estudos consiste na análise dos índices absolutos de assimetria e curtose. Esses podem indicar desvios da distribuição amostrada em comparação à curva normal, cujos índices são próximos a zero. Uma variável possui distribuição de frequência assimétrica quando um número excessivo de casos possuem respostas tanto abaixo (assimetria positiva) quanto acima da média (assimetria negativa). Segundo Tabachnick e Fidell (2001), variáveis assimétricas são aquelas em que a média não está no centro da distribuição, o que geralmente pode ser visualizado quando o gráfico típico da curva normal difere daquele observado na amostra. A curtose, por sua vez, é um indicador influenciado pelo excesso ou ausência de respostas situadas nas caudas da distribuição (valores afastados em módulo da média) de uma determinada variável. Assim, as distribuições são chamadas de platicúrticas quando possuem excesso de respondentes nas caudas e leptocúrticas quando possuem poucos.

De acordo com Kline (1998), não existem limites definitivos para determinar desvios extremos de normalidade mediante a análise dos valores absolutos de assimetria e curtose. Entretanto, escores de assimetria superiores a  $|3|$  e de curtose entre o intervalo de  $|8|$  a  $|20|$  parecem indicar, respectivamente, a presença de extrema assimetria e curtose.

Outros métodos disponíveis na maioria dos *softwares* estatísticos para avaliar a normalidade univariada consistem nos testes de Komolgorov-Smirnov e Shapiro-Wilks. Segundo Hair *et al.* (1998), ambos calculam o nível de significância correspondente à diferença entre a distribuição da variável amostrada e a distribuição normal. Valores significantes desses testes indicam a não-normalidade dos dados. Entretanto, esses autores sugerem que os testes de significância são menos úteis em pequenas amostras ( $<30$ ) e muito sensíveis quando as amostras são grandes ( $>1.000$ ).

A Tabela 71 em anexo (Anexo 16) resume as informações necessárias para avaliação de normalidade por meio dos valores absolutos de assimetria e curtose, conforme sugerido por Kline (1998), para ambos os grupos (controle e experimento) antes da remoção dos *outliers*. Os resultados indicam que nenhuma variável apresentou assimetria superior a |3|, índice que, segundo Kline (1998), se superado, indicaria a existência de assimetria extrema. Além disso, apenas a variável ‘hostil/agressivo’ da escala PANAS no grupo de experimento possui assimetria superior a |2|. No que diz respeito aos testes de curtose, os índices se situam aquém dos limites de extrema curtose apontados na literatura ([20]) (KLINE, 1998). Além disso, apenas a variável “hostil/agressivo”, no grupo experimental, apresentou curtose superior a |2|.

A seguir, os testes que procuram por casos extremos entre os respondentes foram realizados.

#### 5.2.7.3 *Outliers* univariados e multivariados

De acordo com Hair *et al.* (1998), os *outliers* são observações com combinação única de características, identificadas como claramente diferentes dos demais. Eles não podem ser categorizados como benéficos ou maléficos, mas devem ser vistos no contexto da análise e avaliados pelas informações que fornecem. Se forem benéficos, embora diferentes das demais observações, podem informar características da população que não seriam descobertas no curso normal da análise. Por outro lado, os casos extremos podem não representar a população e distorcer os dados estatísticos.

Os *outliers* podem ser geralmente classificados em quatro tipos. O primeiro contém casos nos quais erros de digitação são realizados – equívocos como a digitação incorreta ou a não-digitação de alguma resposta. A solução mais adequada nessas situações, segundo Hair *et al.* (1998) consiste em eliminá-los ou recodificá-los como dados omissos. O processo de verificação de erros de digitação empregado nessa pesquisa visou dirimir esses erros. O segundo tipo é definido como consequência de um evento extraordinário, capaz de explicar a singularidade da observação, ficando a critério do pesquisador decidir se esse evento é representativo da população e deve ser mantido. O terceiro tipo é caracterizado por observações extraordinárias para as quais o pesquisador não tem explicação. Embora esses casos sejam os mais indicados a serem omissos, podem, sim, ser retidos se o pesquisador



acreditar que estes representam um segmento válido da população. O último tipo de *outlier* é classificado como aquele que possui respostas dentro da amplitude comum de respostas em todas as variáveis, mas a combinação de respostas entre variáveis é incomum. Nessa situação, o pesquisador deve retê-los, com exceção das situações nas quais existam evidências de que este não faz parte da população.

Segundo a literatura, para a identificação dos casos extremos univariados pode-se padronizar os dados para cada questão intervalar (escores da distribuição de frequências  $z$ ) e definir, como extremos, aqueles superiores em módulo a 3 desvios-padrão da média. Entretanto, Kline (1998) afirma que é mais difícil a detecção dos casos extremos multivariados sem os escores extremos individuais – *outliers* univariados. Assim, procedeu-se primeiramente à identificação dos *outliers* multivariados. Para tanto, utilizou-se a distância de Mahalanobis ( $D^2$ ) como procedimento para detecção dos casos extremos multivariados.

A primeira análise empregada para identificação de *outliers* multivariados foi realizada apenas com o grupo de controle. Para se calcular a distância de Mahalanobis, efetuou-se uma regressão linear múltipla. Com vistas à obtenção de dados completos, a variável dependente não deve apresentar nenhum dado omissos. Embora os dados faltantes tenham sido imputados anteriormente, a variável V36\_restaurante\_confortável ('o restaurante é confortável'), que não apresentava nenhuma resposta *omissa* antes do processo de imputação, foi escolhida. Ao todo, 70 variáveis independentes foram empregadas nessa regressão linear. Após o registro da distância, foi calculada a probabilidade de cada caso ser um *outlier* multivariado mediante a criação de uma nova variável, que computou a probabilidade não-cumulativa de uma variável pertencer a uma distribuição qui-quadrado, utilizando-se o número de graus de liberdade equivalente ao de variáveis utilizadas na regressão. Segundo o critério conservativo do nível de significância ( $p < 0,001$ ), 6 observações foram classificadas como *outliers* multivariados e posteriormente excluídas. Entre essas, 6 observações também eram *outliers* univariados em ao menos 2 variáveis.

O procedimento foi repetido para o grupo de experimento. Antes da remoção dos valores omissos, a variável V36\_restaurante\_conforto ('o restaurante é confortável') não apresentava valores omissos e foi escolhida como variável dependente. Ao todo, 70 variáveis independentes foram empregadas nessa regressão linear. Ao final, 4 observações foram classificadas como *outliers* multivariados e foram removidas. Dentre essas, 4 apresentavam ao menos 3 *outliers* univariados.

Em seguida, foram conduzidas as análises de *outliers* univariados. Duas técnicas são frequentemente utilizadas para a detecção desses casos: (1) análise dos escores  $z$  padronizados superiores, em módulo, a 3 desvios-padrão; e (2) análise gráfica através de *box-plots*. Segundo Soares (2005), o primeiro procedimento possui vulnerabilidades, pois “a média e o desvio-padrão são medidas bastante influenciadas pelos próprios dados extremos que se deseja excluir” (p. 99). Entretanto, este critério é recomendado por Kline (1998) e foi utilizado em outros estudos (ESPINOZA, 2004; GONÇALVES, 2005; KNY, 2006). Segundo Hair *et al.* (1998), a análise gráfica identifica como extrema a observação que for menor que a diferença entre o valor do primeiro quartil e 1,5 vezes o intervalo interquartil ou maior que a soma do valor do terceiro quartil e 1,5 vezes o intervalo interquartil.

As análises foram realizadas para cada grupo do experimento, de acordo com o primeiro critério supracitado, e indicaram a presença de *outliers* conforme as tabelas que seguem.

**Tabela 8 – Análise de *Outliers* – Grupo de Controle**

| Número de valores extremos | Número de Respondentes | % de Respondentes | % de Respondentes Cumulativa |
|----------------------------|------------------------|-------------------|------------------------------|
| 0                          | 139                    | 63,2%             | 63,2%                        |
| 1                          | 48                     | 21,8%             | 85,0%                        |
| 2                          | 25                     | 11,4%             | 96,4%                        |
| 3                          | 5                      | 2,3%              | 98,6%                        |
| 4                          | 1                      | 0,5%              | 99,1%                        |
| 5                          | 2                      | 0,9%              | 100%                         |
| <b>TOTAL</b>               | <b>220</b>             | <b>100%</b>       |                              |

**Tabela 9 – Análise de *Outliers* – Grupo de Experimento**

| Número de valores extremos | Número de Respondentes | % de Respondentes | % de Respondentes Cumulativa |
|----------------------------|------------------------|-------------------|------------------------------|
| 0                          | 138                    | 68,3%             | 68,3%                        |
| 1                          | 36                     | 17,8%             | 86,1%                        |
| 2                          | 12                     | 5,9%              | 92,1%                        |
| 3                          | 10                     | 5,0%              | 97,0%                        |
| 4                          | 4                      | 2,0%              | 99,0%                        |
| 5                          | 1                      | 0,5%              | 99,5%                        |
| 6                          | 1                      | 0,5%              | 100%                         |
| <b>TOTAL</b>               | <b>202</b>             | <b>100%</b>       |                              |

Assim, observa-se que 36,8% dos respondentes da amostra do grupo de controle possuem, ao menos, um valor extremo. No grupo de experimento, esta proporção é de 31,7%.

De acordo com Tabachnick e Fidell (2001), uma vez identificados os casos extremos, é importante verificar se os *outliers* concentram-se em alguma variável.

**Tabela 10 – Outliers por variável**

| Variável                                | Controle   |             | Experimento |             |
|---|------------|-------------|-------------|-------------|
|   | <i>f</i>   | %           | <i>f</i>    | %           |
| V4_feliz_alegre                         | 1          | 0,9%        | 2           | 1,7%        |
| V11_assustado                           | 4          | 3,7%        | 5           | 4,1%        |
| V12_angustiado                          | 2          | 1,9%        | 0           | 0,0%        |
| V13_chateado_infeliz                    | 5          | 4,6%        | 4           | 3,3%        |
| V14_frustrado                           | 7          | 6,5%        | 5           | 4,1%        |
| V16_nervoso                             | 2          | 1,9%        | 2           | 1,7%        |
| V17_envergonhado                        | 6          | 5,6%        | 6           | 5,0%        |
| V18_culpado                             | 6          | 5,6%        | 9           | 7,4%        |
| V19_irritado_com_raiva                  | 8          | 7,4%        | 7           | 5,8%        |
| V20_hostil_agressivo                    | 5          | 4,6%        | 7           | 5,8%        |
| V21_atendimento_qualidade               | 5          | 4,6%        | 3           | 2,5%        |
| V22_iluminacao                          | 2          | 1,9%        | 0           | 0,0%        |
| V23_qualidade_comida                    | 3          | 2,8%        | 2           | 1,7%        |
| V25_temperatura_agradavel               | 1          | 0,9%        | 4           | 3,3%        |
| V26_tempo_de_espera_adequado            | 3          | 2,8%        | 8           | 6,6%        |
| V27_conversar_tranquilamente            | 3          | 2,8%        | 2           | 1,7%        |
| V30_ambiente_limpo                      | 4          | 3,7%        | 5           | 4,1%        |
| V33_ambiente_tranquilo                  | 1          | 0,9%        | 0           | 0,0%        |
| V34_preco_compativel                    | 0          | 0,0%        | 4           | 3,3%        |
| V35_gosto_tipo_comida                   | 1          | 0,9%        | 3           | 2,5%        |
| V36_restaurante_confortavel             | 2          | 1,9%        | 1           | 0,8%        |
| V37_grupo_de_pessoas                    | 8          | 7,4%        | 4           | 3,3%        |
| V38_grupo_de_pessoas_mesa               | 8          | 7,4%        | 4           | 3,3%        |
| V39_probabilidade_voltar                | 2          | 1,9%        | 4           | 3,3%        |
| V40_probabilidade_recomendar            | 3          | 2,8%        | 5           | 4,1%        |
| V41_probabilidade_comentarios_positivos | 2          | 1,9%        | 4           | 3,3%        |
| V43_gastar_mais                         | 4          | 3,7%        | 4           | 3,3%        |
| V65_satisfacao_geral                    | 7          | 6,5%        | 8           | 6,6%        |
| V68_tempo_real                          | 2          | 1,9%        | 5           | 4,1%        |
| V69_tempo_estimado                      | 1          | 0,9%        | 2           | 1,7%        |
| V70_diferenca_de_tempo                  | 0          | 0,0%        | 2           | 1,7%        |
| <b>TOTAL</b>                            | <b>108</b> | <b>100%</b> | <b>121</b>  | <b>100%</b> |

Em ambos os grupos, nenhuma variável apresentou mais de 10% de valores extremos. Segundo Tabachnick e Fidell (2001), se as alternativas simples, tais como verificação de erros de digitação, eliminação da variável ou de casos com excesso de valores extremos, não são aceitáveis, o pesquisador deve decidir se esses são parte da população na qual se pretende amostrar. Se estiverem conectados ao resto dos casos, há chances de que sejam

representativos da população e sua remoção poderia significar a impossibilidade de extrapolar os resultados à população.

Segundo Kline (1998), as opções para lidar com os *outliers* são: (1) não fazer nada; (2) removê-los; ou (3) modificar as respostas de modo que tenham menor influência sobre a análise. O segundo procedimento tem como principal desvantagem o impacto sobre o número de observações amostradas. A abordagem de modificação pode utilizar os mesmos critérios identificados para o tratamento de valores omissos: remoção seguida de imputação ou transformação. Kline (1998) informa que a transformação dos escores através de operações matemáticas, com vistas à normalização da nova distribuição, pode aproximar os *outliers* da média. Como procedimento acautelatório, o pesquisador ainda pode avaliar o impacto da inclusão ou remoção dos casos extremos através de uma comparação de médias.

Assim, após a remoção dos *outliers* multivariados, optou-se pela modificação das respostas extremas por variável, com o intuito de reduzir o impacto sobre as análises. Para tanto, os valores extremos superiores a  $|3|$  em cada variável foram convertidos em dados omissos, posteriormente, procedeu-se à imputação através da maximização da expectativa. Esse procedimento foi realizado múltiplas vezes até que nenhum *outlier* fosse identificado. As tabelas em anexo (Anexos 17 e 18) demonstram os resultados dessa operação, comparando as médias antes e depois da imputação (teste *t*)

Em ambos os grupos do experimento, três variáveis sofreram alterações significativas de suas médias após a remoção dos *outliers* univariados. No grupo experimental, as três variáveis referem-se à dimensão negativa da escala de *afeto* (*V17\_envergonhado*, *V18\_culpado*, *V20\_hostil\_agressivo*). Para todas as variáveis, houve redução da intensidade das emoções negativas. No grupo de controle, duas variáveis apresentaram alterações marginalmente significantes. A primeira variável refere-se ao grupo de pessoas a realizar a refeição à mesa ( $p.=0,050$ ), que reduziu-se em 0,5 pessoas após a imputação e a outra variável refere-se à satisfação geral com o restaurante ( $p.=0,042$ ), que aumentou 3,118 pontos (em uma escala de 0 a 100). No que se refere às *emoções* (no GC) e a satisfação geral (no GE), observa-se que o procedimento pode contribuir para aumentar o erro tipo II (HAIR *et al.*, 1998).

Após a remoção dos *outliers*, o ajuste dos índices de assimetria e curtose tornaram-se mais ajustados (Anexo 19). Nenhuma variável apresentou assimetria superior a  $|3|$ . Além disso, apenas a variável ‘hostil/agressivo’ da escala PANAS no grupo de experimento possui assimetria e curtose superior a  $|2|$ .

Na bibliografia consultada, autores assinalam que segundo o teorema do limite central, quanto maior a amostra, maior a chance de que as distribuições das médias das variáveis envolvidas estejam normalmente distribuídas, apesar de não terem individualmente o formato normal (ABBAD; TORREZ, 2002). Diante dos resultados de assimetria e curtose obtidos na presente pesquisa (Anexo 19), procedimento similar a outros estudos será adotado (SANTOS; BOTELHO, 2007; MATOS; HENRIQUE, 2006; JOIA; COSTA, 2005; QUINTÃO, 2005; KNY, 2006), considerando-se que a amostra é largamente superior ao mínimo sugerido na literatura para obtenção de distribuição normal de médias (36 respondentes por célula).

#### 5.2.7.4 Homoscedasticidade

A homoscedasticidade bivariada pode ser verificada de diversas maneiras. Segundo recomendações de Tabachnick e Fidell (2001), uma vez que os *outliers* tenham sido removidos, a homogeneidade da variância pode ser avaliada através do teste  $F_{\max}$  e da análise da proporção entre os tamanhos das amostras dos diferentes grupos. Se as amostras forem relativamente iguais (dentro dos limites de proporção de 4 para 1 ou menos), um  $F_{\max}$  de até 10 é considerado aceitável. Nos casos em que houver discrepâncias entre os grupos avaliados (proporções superiores a 9 para 1), o  $F_{\max}$  aceitável deve ser inferior a 3.

Nos testes de homogeneidade de variância empregou-se as variáveis gênero e idade. Em decorrência da baixa frequência de respostas em algumas categorias, as variáveis escolaridade e renda não puderam ser utilizadas. As tabelas em anexo (Anexo 20 e 21) resumem os resultados obtidos.

Conforme pode ser observado, a razão entre o número de respondentes homens e mulheres é equilibrada, permanecendo abaixo da proporção 4/1. O cálculo do  $F_{\max}$  apontou a inexistência de heterogeneidade de variância (índice permaneceu abaixo de 2).

No que tange à variável idade, no grupo de controle, a razão entre o grupo com mais respondentes e aquele com menor número é de 4,71. Assim, a literatura recomenda que o  $F_{\max}$  próximo de 10 pode ser considerado aceitável. Os dados corroboram a existência de homogeneidade, pois o  $F_{\max}$  não foi superior a 4,1. No grupo de experimento, por sua vez, houve maior disparidade entre as categorias de idade (razão de 8,90). Nessa situação, a literatura sugere que valores de  $F_{\max}$  superiores a 3 podem indicar a presença de

heteroscedasticidade. Ao final, 5 variáveis superaram essa marca (*V29\_cardapio\_variado*, *V34\_preco\_compatível*, *V39\_probabilidade\_voltar*, *V47\_ss4*, *V62\_ss19* e *V63\_ss20*), indicando a presença de heteroscedasticidade.

Com vistas à identificação de possíveis impactos causados por variáveis dependentes heteroscedásticas, o teste de Levene é apresentado previamente à realização das análises de covariância (ANCOVA). Nos casos em que a heteroscedasticidade foi detectada, optou-se pela transformação (descrita a seguir) dessas variáveis para corrigir o problema.

#### 5.2.7.5 Linearidade

O pressuposto de linearidade assume que exista uma relação do tipo linha-reta entre duas variáveis (TABACHNICK; FIDELL, 2001). Segundo Hair *et al.* (1998), a simples análise da correlação entre variáveis é incapaz de apontar efeitos não-lineares, subestimando a verdadeira relação entre essas. Assim, a importância de identificar essas relações consiste na possibilidade de conhecer os impactos nas correlações.

A maneira mais comumente utilizada para avaliar a linearidade consiste na inspeção de gráficos de dispersão (HAIR *et al.*, 1998). Segundo Tabachnick e Fidell (2001), se as duas variáveis analisadas encontram-se normalmente distribuídas e linearmente relacionadas, o gráfico de dispersão aproxima-se do formato oval, ao passo que, a não-normalidade tende a produzir gráficos em outros formatos.

A verificação da linearidade através de gráficos de dispersão pode ser uma tarefa extremamente laboriosa, em especial quando as variáveis são numerosas e os estudos do tipo experimental, cujas análises são, no mínimo – incluindo o caso desse estudo – duplicadas (TABACHNICK; FIDELL, 2001). Nessas situações, essas autoras recomendam que, ao invés de analisar todas as possíveis combinações de variáveis, o pesquisador pode deter-se aquelas cujo desvio de assimetria é acentuado ou para as quais relações não-lineares são esperadas.

Segundo Kline (1998), as relações não-lineares podem ser geralmente classificadas como curvilíneas ou interativas. As relações curvilíneas comumente identificadas podem ser representadas por funções quadráticas ou cúbicas. Por outro lado, as relações interativas envolvem mais de duas variáveis, fazendo com que, por exemplo, a relação linear entre duas variáveis seja modificada por uma terceira, alterando o formato da curva. Esse efeito é

também conhecido como efeito de interação ou moderador, e a variável responsável pela alteração da relação é definida por alguns autores como variável moderadora.

Conforme procedimento realizado por Espinoza (2004), e de acordo com as recomendações de Kline (1998), alguns efeitos de interação eram esperados nessa pesquisa, e em decorrência disso, as análises realizadas não incluíram as variáveis geradoras dessa interação (ex.: número de clientes no restaurante). A inspeção dos gráficos bivariados não demonstrou a existência de relações não-lineares entre as demais variáveis após a remoção dos casos omissos.

#### 5.2.7.6 Multicolinearidade

Segundo Tabachnick e Fidell (2001), a multicolinearidade e a singularidade são problemas com a matriz de correlação que ocorrem quando as variáveis são fortemente correlacionadas. No primeiro caso, as variáveis estão fortemente correlacionadas (0,9 ou superior), ao passo que, na singularidade as variáveis são redundantes, isto é, uma variável é a combinação de duas ou mais variáveis. Para Kline (1998), a multicolinearidade pode ocorrer quando duas variáveis são redundantes, medindo o mesmo constructo.

A multicolinearidade pode ser classificada como bivariada ou multivariada. Quando a correlação bivariada é elevada, a remoção de uma das variáveis redundantes é suficiente para a resolução do problema. Kline (1998) ressalva que, enquanto a multicolinearidade bivariada é facilmente identificada (teste de correlação momento-produto), a multivariada requer a utilização de técnicas mais sofisticadas, tal como a regressão linear para o cálculo do  $R^2$  e posterior cálculo da tolerância. A tolerância é uma medida que indica a porcentagem da variância que não é redundante em todas as demais variáveis. Para calcular a tolerância, emprega-se a fórmula abaixo:

$$\text{Tolerância} = 1 - R^2$$

Valores inferiores a 10% indicam a ocorrência de multicolinearidade multivariada. Logo, estima-se que o  $R^2$  não deve ultrapassar 0,90. A existência de multicolinearidade e singularidade pode causar tanto problemas estatísticos quanto lógicos. Os problemas lógicos estão associados ao aumento dos erros em análises da estrutura (análise fatorial, análise de

componentes principais e modelagem de equações estruturais), enfraquecendo os resultados. Os problemas estatísticos, por sua vez, são advindos da instabilidade do cálculo da matriz inversa, procedimento similar à divisão, sendo artificialmente modificado por números muito próximos a zero ou mesmo inviabilizada por determinantes com resultado igual a zero. De acordo com Tabachnick e Fidell (2001), nos casos em que a multicolinearidade é ignorada, embora o determinante não seja exatamente zero, quando possuir diversas casas decimais após a vírgula cujo valor é zero, a matriz inversa tende a apresentar números ‘instáveis’, comprometendo as análises multivariadas. De acordo com Kline (1998), a multicolinearidade é capaz de produzir os mesmos efeitos sobre o cálculo da matriz de covariância observados após a remoção dos casos segundo o critério *pairwise*, isto é, matrizes de covariância com valores fora do escopo da matemática (ex.: divisão por zero).

Para a verificação da multicolinearidade bivariada, o teste de correlação momento-produto foi empregado entre todas as variáveis do instrumento de coleta. Apenas duas variáveis (V37\_grupo\_de\_pessoas V38\_grupo\_de\_pessoas\_mesa) apresentaram elevada correlação (0,99). Esse resultado indica que os respondentes atribuíram respostas similares a essas questões. Nas análises de resultados, adotou-se apenas uma das variáveis para evitar problemas associados à multicolinearidade.

A seguir, o teste de multicolinearidade multivariada foi realizado para cada uma das variáveis do questionário, separadamente por grupo experimental. A tabela abaixo apresenta as variáveis cuja tolerância excede os limites definidos na literatura pesquisada:

**Tabela 11 – Teste de Multicolinearidade multivariada**

| Variável                                | Controle |            | Experimento |            |
|---|----------|------------|-------------|------------|
|   | $R^2$    | Tolerância | $R^2$       | Tolerância |
| V37_grupo_de_pessoas                    | 0,991    | 0,9%       | 0,956       | 4,4%       |
| V38_grupo_de_pessoas_mesa               | 0,991    | 0,9%       | 0,952       | 4,8%       |
| V40_probabilidade_de_recomendar         | 0,798    | 20,2%      | 0,920       | 8,0%       |
| V41_probabilidade_comentarios_positivos | 0,809    | 19,1%      | 0,912       | 8,8%       |
| V68_tempo_real                          | 1,000    | 0,0%       | 1,000       | 0,0%       |
| V69_tempo_estimado                      | 1,000    | 0,0%       | 1,000       | 0,0%       |
| V70_diferenca_de_tempo                  | 1,000    | 0,0%       | 1,000       | 0,0%       |

Os resultados dão suporte à análise anterior, indicando que as variáveis V37 e V38 representam o mesmo constructo. Devido à semelhança dessas questões, decidiu-se omitir a variável V37 das análises posteriores, pois a variável V38 identificava o número de pessoas que se sentou à mesa para fazer as refeições ao invés do número de pessoas que vieram juntos



ao restaurante. Além disso, as variáveis relacionadas ao tempo possuem elevada multicolinearidade (V68, V69, V70), pois essa última é uma variável composta calculada a partir de V68 e V69 (efeito singularidade, conforme Tabachnick e Fidell, 2001). Por fim, as variáveis V40 e V41 apresentaram multicolinearidade no grupo experimental, o que sugere que os respondentes podem não ter compreendido a diferença entre a possibilidade de recomendar a outras pessoas e de fazer comentários positivos. Devido ao fato de que essas últimas cinco variáveis serem empregadas uma-a-uma como VD nas análises de covariância, todas serão preservadas nas análises subsequentes.

#### 5.2.7.7 Transformações

De acordo com Tabachnick e Fidell (2001), embora as transformações sejam utilizadas para remediar problemas associados à existência de casos extremos, não-normalidade, ausência de linearidade e presença de heteroscedasticidade, as mesmas não são universalmente recomendadas, pois tendem a dificultar a interpretação dos dados. Ainda que a interpretação das análises torne-se mais difícil após a transformação, esse procedimento permite melhorar os índices de ajuste das variáveis transformadas e reduzir o impacto dos casos extremos.

Os tipos de transformação disponíveis ao pesquisador são diversos. Dentre os mais frequentes estão os que empregam funções logarítmicas e de potenciação (essa última, também com o propósito de efetuar a operação de radiciação, quando o expoente não é representado por um número inteiro). Segundo Kline (1998), um dos problemas está associado à variedade de transformações, dificultando a tarefa de identificação da fórmula ideal para corrigir uma distribuição em particular. De acordo com o formato da distribuição de frequências, que também pode ser avaliada pelos indicadores de assimetria e curtose, aplica-se uma fórmula de transformação em detrimento de outra (TABACHNICK; FIDELL, 2001)

Para variáveis que não apresentaram homogeneidade da variância após a realização do teste de Levene, transformações empregando a raiz quadrada ou logarítmicas foram aplicadas, conforme descrito no decorrer das análises.

### 5.2.8 Análise de dados

Os dados coletados foram analisados com o auxílio de *softwares* estatísticos. Os *softwares* empregados foram: *Sphinx*<sup>®</sup> 5.0, *SPSS*<sup>®</sup> 17.0 (*Statistical Package for Social Sciences*) e *AMOS*<sup>®</sup> 16. O primeiro foi utilizado para a digitação dos dados, por apresentar uma interface mais intuitiva e permitir que as informações pudessem ser exportadas para o formato do *SPSS*<sup>®</sup> 17.0. Esse último serviu principalmente para a preparação da base de dados e a realização de testes de comparação de médias entre os grupos experimentais e análise de regressão, ao passo que o *AMOS*<sup>®</sup> foi empregado para avaliação dos constructos.

A seguir, as principais análises estatísticas realizadas nessa pesquisa são apresentadas separadamente, conforme os prerequisites estatísticos necessários.

#### 5.2.8.1 Análises paramétricas

Segundo Malhotra (2001, p. 415), os testes paramétricos “fornecem inferência para fazermos afirmações sobre médias de população relacionadas”. São testes baseados nos pressupostos do teste *t*, quais sejam, distribuição normal das variáveis (ou próximas à normalidade), conhecimento da média (ou supostamente conhecida) e que a variância da população seja estimada com base na amostra.

Com vistas a testar as hipóteses desse estudo, dois tipos de teste revelaram-se essenciais. Primeiramente, a comparação de médias entre os grupos de controle e experimento. Conforme mencionado anteriormente, a análise de covariância pode ser empregada com essa finalidade (TABACHNICK; FIDELL, 2001). Assim como na ANOVA, a questão que a ANCOVA visa responder é se as diferenças de médias na variável dependente entre os grupos são maiores do que a diferença esperada ao acaso. Todavia, a ANCOVA permite uma visão mais acurada sobre a relação entre as variáveis independentes e a dependente após a remoção do efeito da(s) covariável(is) (TABACHNICK; FIDELL, 2001). Diferentemente da MANCOVA, esse teste avalia a existência de diferenças entre grupos em apenas uma única variável dependente. Quanto mais forte for a relação entre a variável

dependente e a(s) covariável(is), melhores os resultados da ANCOVA quando comparados àqueles obtidos mediante realização de uma ANOVA simples.

A ANCOVA é comumente empregada em experimentos, pois pode aumentar o poder do teste  $F$ , reduzindo o erro total mediante a identificação da variância associada às covariáveis. Assim, as covariáveis são utilizadas para reduzir o ‘ruído’, isto é, a variância indesejável da variável dependente explicada por variações nos escores das covariáveis.

Além dos testes de comparação de médias, o efeito moderador de algumas variáveis inseridas no questionário foi examinado. De acordo com Frazier *et al.* (2004), um moderador é uma variável que altera a direção ou a força da relação entre uma variável de predição e um resultado. Segundo os autores, existem três padrões de interação entre duas variáveis contínuas: (1) interações intensificadoras, nas quais tanto as variáveis de predição e moderação afetam a variável dependente na mesma direção e juntas têm um efeito mais forte que a sua adição; (2) interação amenizada (*buffering interaction*), na qual a variável moderadora enfraquece o efeito da variável de predição sobre a dependente; e (3) interação antagônica, onde as variáveis de predição e moderação possuem o mesmo efeito sobre a dependente, mas a interação ocorre em sentido contrário. Assim, um efeito de moderação pode ser resumido a uma interação através da qual o efeito de uma variável depende do nível de outra. Embora o conceito de efeito moderador pareça ser simples, os autores em questão propuseram em seu artigo um guia para a realização de testes de efeito moderador através da técnica de regressão múltipla hierárquica.

Para Frazier *et al.* (2004), existem múltiplas estratégias para examinar os efeitos moderadores, facilmente encontradas na maioria dos pacotes estatísticos para. Abaixo encontram-se listadas algumas das técnicas mais comumente empregadas:

1. **Regressão múltipla:** pode ser empregada quando a variável de predição ou a de moderação são categóricas (ex.: gênero ou raça) ou contínuas (ex.: idade). Segundo Cohen *et al.*<sup>64</sup> (2003 *apud* FRAZIER *et al.*, 2004), a regressão múltipla é mais flexível que a ANOVA, possibilitando mais opções de codificação das variáveis categóricas. Quando ambas as variáveis forem contínuas, a regressão múltipla permite que a natureza contínua dessas seja preservada, evitando a criação de variáveis artificiais segundo algum critério de corte (ex.: mediana – *median*

---

<sup>64</sup> COHEN, J.; COHEN, P.; WEST, S. G.; AIKEN, L. S. **Applied multiple regression/correlation analysis for the behavioral sciences**. Mahwah: Erlbaum, 2003.

*splits*) que ocasionam perda de informação e poder estatístico nas análises, resultando em maiores chances de ocorrência de erros do tipo I e II.

2. **ANOVA:** somente pode ser utilizada quando tanto a variável de predição quanto a de moderação são categóricas.
3. **Modelagem de Equações Estruturais:** é o método de mais robusto, seu uso tem sido encorajado com vistas ao aumento da confiabilidade de outras técnicas (algumas das desvantagens do uso da regressão múltiplas encontram-se listadas abaixo). Pode ser empregada com variáveis categóricas e contínuas. Quando uma variável é categórica, abordagens multigrupos podem ser empregadas para estimar a relação entre variáveis de predição e as dependentes separadamente. Para identificação da moderação, dois modelos são comparados entre si (modelo restrito e livre). Se o modelo livre apresentar melhor ajuste dos dados, diz-se haver moderação (isto é, relações diferentes entre a variável de predição e a dependente entre os grupos).

Segundo Tabachnick e Fidell (2001), existem três grandes estratégias analíticas em regressão múltipla: (1) regressão múltipla padrão; (2) regressão múltipla sequencial; e (3) regressão estatística *stepwise*. A revisão da literatura parece indicar que a regressão múltipla sequencial (ou hierárquica) seria a mais adequada para testar a moderação (FRAZIER *et al.*, 2004).

Em decorrência da natureza contínua de diversas variáveis e da impossibilidade de se utilizar técnicas de modelagem de equações estruturais (amostra insuficiente), a análise de efeitos moderadores foi realizada através da técnica de regressão múltipla hierárquica. Nesse sentido, as recomendações de Frazier *et al.* (2004) para a realização dos testes serão empregadas com vistas à correta condução das análises e a interpretação dos resultados.

Após a definição do tipo de estudo (*design*) e o término da coleta de dados, a análise de dados mediante o uso dessa técnica, de acordo com Frazier *et al.* (2004), deve ser realizada tendo-se em mente os cinco passos abaixo listados abaixo.

1. **Representar variáveis categóricas através de variáveis de código:** essa etapa consiste na criação das variáveis mudas (*dummy variables*) para codificar as variáveis categóricas. Para conhecer o número de variáveis mudas a serem criadas por variável categórica, é necessário identificar quantas categorias de resposta essa

variável possui. Ao final, o número de categorias de resposta subtraídas de uma unidade representa o número de variáveis mudas criadas.

2. **Centralizar ou padronizar as variáveis contínuas:** a centralização, obtida através da subtração de cada observação pela média de variável, é recomendada para a redução dos efeitos de multicolinearidade entre as variáveis de predição, moderação e o produto de ambas (termos de interação). A padronização permite que os resultados sejam mais facilmente interpretados no contexto da moderação.
3. **Criar as variáveis-produtos (ou termos de interação):** após a criação de variáveis mudas para cada variável categórica e a centralização ou padronização das variáveis contínuas, o termo de interação entre a variável de predição e a de moderação pode ser obtido através da sua multiplicação. Nos casos em que as variáveis categóricas possuem mais de duas categorias, para cada variável muda deve ser criado um termo de interação. Esses últimos não precisam ser centralizados ou padronizados.
4. **Estruturar a equação:** após a criação dos termos de interação, é necessário inserir as variáveis na análise de regressão através de uma série de blocos (ou passos) específicos. O primeiro passo geralmente inclui as variáveis codificadas (mudas) e as variáveis centralizadas/padronizadas, que representam as de predição e de moderação. No passo seguinte, somente as variáveis-produto (ou termos de interação) devem ser inseridas. Segundo Frazier *et al.* (2004), analisar os termos de interação isoladamente no primeiro passo, sem controlar as variáveis empregadas para a sua computação, confundiria o efeito moderador com os efeitos das variáveis de predição e de moderação. Quando mais de um termo de interação existir, esses devem ser inseridos juntos no segundo bloco.
5. **Interpretar os resultados:** consiste em analisar os efeitos das variáveis de predição e de moderação, testar a significância do efeito moderador e elaborar gráficos (opcional) para diagramar os efeitos dos moderadores significantes.

De acordo com Tabachnick e Fidell (2001), com relação ao passo 4 anteriormente citado, as variáveis independentes são inseridas na equação em uma ordem especificada pelo pesquisador. Cada variável dependente (ou conjunto de variáveis independentes) é aferida em termos de 'quanto' adiciona em capacidade explicativa para a equação. Essas autoras reforçam que a ordem de inclusão deve ser definida de acordo com considerações lógicas e

teóricas. As variáveis inseridas no primeiro passo explicam a variabilidade única e compartilhada com outras variáveis (a intersecção entre essas). Aquelas inseridas em etapas subsequentes, explicarão a variabilidade remanescente segundo o mesmo critério (variabilidade única e comum as variáveis subsequentes, se houverem).

De modo geral, existem duas estratégias possíveis quanto ao ordenamento das variáveis nesse tipo de técnica: (1) inserir as variáveis independentes que se presumem ser as causas na primeira etapa; ou (2) inserir as variáveis manipuladas ou outras variáveis de maior importância em etapas subsequentes, após a inserção de um pequeno número de variáveis causadoras de efeitos de ruído (TABACHNICK; FIDELL, 2001).

Nesse estudo, o roteiro sugerido por Frazier *et al.* (2004) foi utilizado para avaliar os efeitos moderadores conforme as hipóteses desse estudo.

#### 5.2.8.2 Avaliação dos constructos

A avaliação dos constructos foi realizada por meio da Análise Fatorial Confirmatória (AFC). De acordo com Tabachnick e Fidell (2001), a AFC é uma técnica sofisticada utilizada nos estágios avançados de pesquisa com a finalidade de testar as teorias relacionadas a processos latentes. As variáveis observáveis (ou indicadores) devem ser cuidadosamente escolhidas para revelar esses processos. De acordo com Brown (2006), a AFC é um tipo de método de equações estruturais que trata especificamente dos modelos de mensuração, enfocando a relação entre as variáveis observadas ou *indicadores* e as variáveis latentes ou *fatores*. Conforme recomenda esse autor, para empregar a AFC o pesquisador deve possuir um sólido conhecimento baseado em evidências empíricas ou teóricas a respeito do número de fatores e indicadores subjacentes aos dados coletados. Além da possibilidade de realizar testes de teóricos e de hipóteses, a AFC fornece que outras ferramentas analíticas indisponíveis na Análise Fatorial Exploratória (AFE), como a análise da estabilidade ou invariância do modelo fatorial ao longo do tempo ou entre grupos distintos (tal como no caso da presente pesquisa).

Nesse estudo, o objetivo de empregar a AFC foi o de verificar a validade dos constructos através da avaliação quanto à: (1) unidimensionalidade; (2) confiabilidade; (3)

validade convergente; (4) validade discriminante; e (5) realizar a análise de invariância dos modelos compostos de uma única escala entre os grupos de controle e experimento.

No que se refere ao método de estimação, Schumacker e Lomax (2004) destacaram três métodos de estimação frequentemente empregados para avaliar o ajuste do modelo e calcular a estatística  $\chi^2$ : *Maximum likelihood* (ML), *Generalized Least Squares* (GLS) e o *Unweighted Least Squares* (ULS). Os estimadores ML são consistentes, não-enviesados, eficientes, independentes da variação de itens das escalas e apresentam bons resultados sob condições de normalidade multivariada. Os estimadores GLS possuem as mesmas propriedades do ML, mas são menos rigorosos quanto à normalidade multivariada e fornecem um teste  $\chi^2$  aproximado do ajuste do modelo aos dados. Os estimadores ULS são independentes da distribuição, mas não são tão eficientes quanto os anteriores, além de serem suscetíveis a variação de escalas. Segundo West *et al.* (1996), deve-se empregar as abordagens ML ou GLS quando as distribuições não são substancialmente não-normais (considerando os seguintes parâmetros: assimetria  $\leq 2$  e curtose  $\leq 7$ ). Além disso, Brown (2006), afirma que:

*the vast majority of CFA and SEM models reported in the applied research literature use ML. However, an alternative to ML for normal, continuous data is generalized least squares (GLS). GLS is a computationally simpler function and produces approximately the same goodness of fit as ML, especially when sample size is large. Nevertheless, ML (and GLS) are appropriate only for multivariate normal, interval-type data (p. 378).*

Por outro lado, as dimensões da escala de afeto foram avaliadas mediante o emprego do método de estimação ML nos casos em que a normalidade foi observada (KNY, 2006; ESPINOZA, 2004). Portanto, nesse estudo, optou-se pelo método de estimação ML.

A avaliação do ajuste dos modelos de AFC foi realizada segundo os indicadores extraídos da literatura consultada, conforme a tabela a seguir (Hair *et al.*, 1998; KLINE, 1998; TABACHNICK; FIDELL, 2001).

**Tabela 12 – Critérios de avaliação do ajuste dos modelos**

| <b>Indicador</b>                                | <b>Critério</b> |
|---|-----------------|
| Qui-quadrado / Graus de liberdade               | < 5,00          |
| Goodness-of-Fit (GFI)                           | > 0,90          |
| Adjusted Goodness-of-Fit (AGFI)                 | $\geq 0,90$     |
| Incremental Fit Index (IFI)                     | $\geq 0,90$     |
| Normed Fit Index (NFI)                          | $\geq 0,90$     |
| Comparative Fit Index (CFI)                     | $\geq 0,90$     |
| Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) | < 0,08          |

## 6 RESULTADOS

Este capítulo apresenta a análise de dados quantitativos. Primeiramente, o perfil dos respondentes é ilustrado. Em seguida, são exibidas as análises descritivas univariadas – média e desvio-padrão - e bivariadas. Posteriormente, as escalas de afeto (PANAS) e sensibilidade sonora (NoiSeQ) são analisadas quanto à unidimensionalidade, confiabilidade e validade. Por fim, as hipóteses são testadas através de análises multivariadas e o modelo resumido é apresentado.

### 6.1 PERFIL DA AMOSTRA

Para a análise de perfil da amostra foram empregadas variáveis sócio-demográficas, tais como: gênero, idade, estado-civil, escolaridade e renda familiar mensal (segundo critério Brasil). A seguir, essas variáveis são apresentadas separadamente por grupo de tratamento.

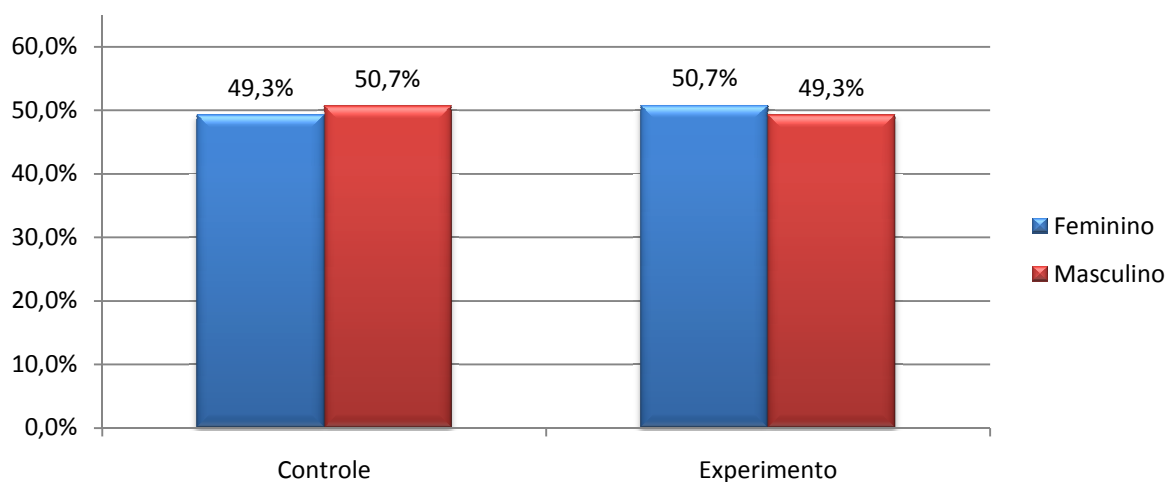
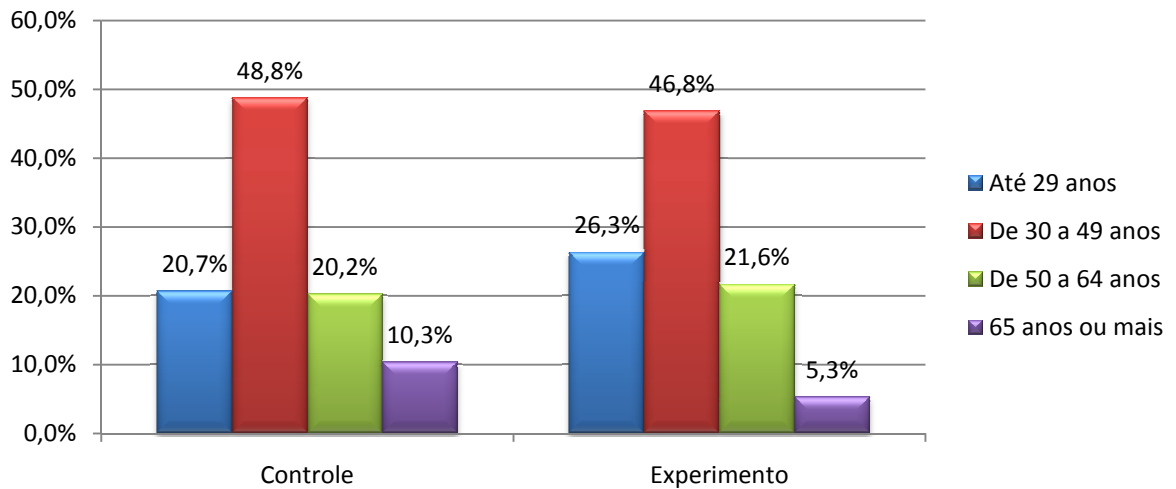


Figura 10 – Perfil da amostra - Gênero

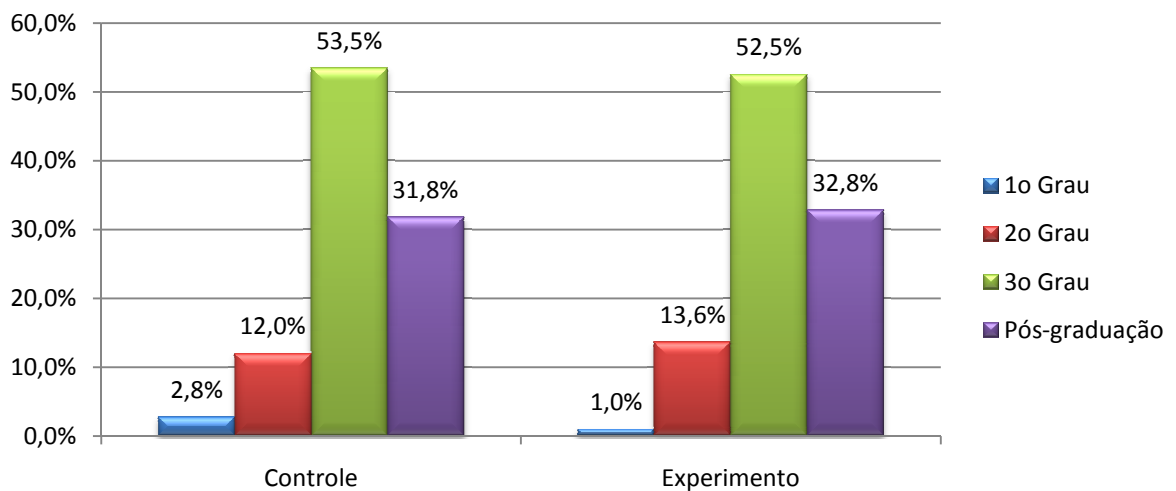


Conforme apresentado na Figura 10, a proporção de homens e mulheres é equilibrada em ambos os grupos do experimento. Esse resultado era esperado devido à inobservância de resistência à participação da pesquisa no que se refere ao gênero.



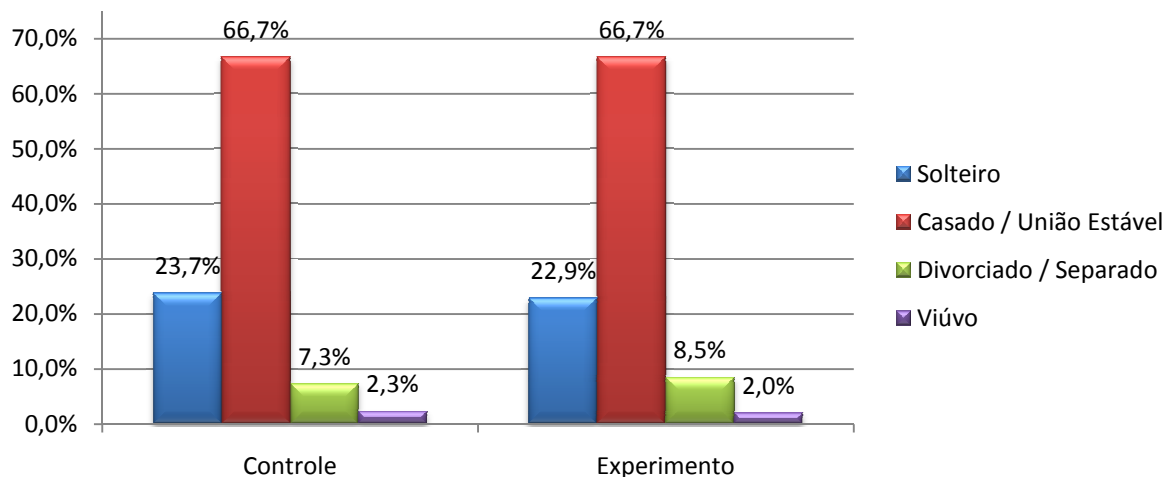
**Figura 11 – Perfil da amostra - Idade**

No que concerne à idade, os participantes concentram-se na categoria entre 30 e 49 anos, fazendo com que a média geral alcançasse 42,2 anos, e desvio-padrão de 14,3 anos. É válido ressaltar que os respondentes com idade inferior a 18 anos foram removidos da amostra final. A idade máxima registrada foi 86 anos. Ao total, 29 indivíduos não responderam essa questão.



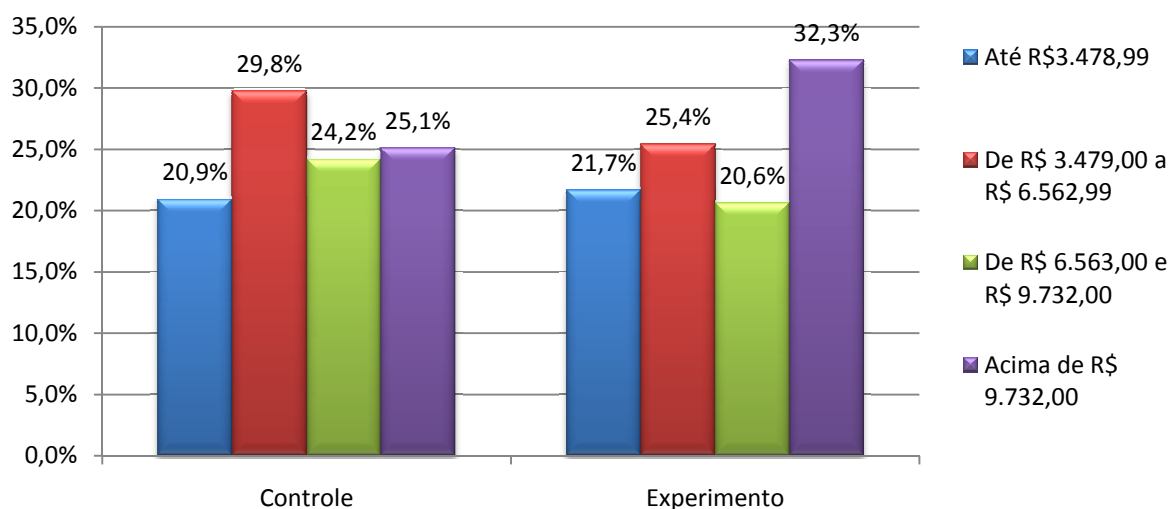
**Figura 12 – Perfil da amostra - Escolaridade**

Os dados relacionados à variável escolaridade foram agrupados em quatro categorias distintas. Conforme a Figura 12, em ambos os grupos do experimento há elevada concentração de respondentes cuja formação superior está em andamento ou já foi concluída e pós-graduação (85,3% de toda a amostra).



**Figura 13 – Perfil da amostra - Estado Civil**

Os indivíduos amostrados são em sua grande maioria casados ou possuem uma união estável (66,7% do total da amostra). Em razão das pessoas solteiras representarem 23,3% da amostra, é possível que o restaurante seja frequentado, durante os almoços nos finais de semana, principalmente por famílias. É importante ressaltar que as pessoas abordadas que estavam em intervalo de trabalho não participaram do estudo.



**Figura 14 – Perfil da amostra - Renda Familiar Mensal**

No que concerne à renda familiar, 28,5% do total dos indivíduos tem renda familiar mensal superior a R\$9.732,00. Os dados agrupados indicam que 51% de todos os respondentes possuem renda familiar superior a R\$6.563,00, ao passo que 78,7% auferem mais de R\$3.479,00. Esses dados indicam que os clientes amostrados possuem elevado nível de renda se comparado à média de renda individual na região metropolitana de Porto Alegre (R\$915,40 por indivíduo - IBGE).

## 6.2 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS DEPENDENTES DE ITEM ÚNICO

Nessa subseção, serão analisados os resultados referentes às escalas de apenas um item. Entre as escalas com variáveis dependentes dessa natureza, estão o tempo real (tempo cronometrado, no qual o cliente permaneceu sentado à mesa - *V68\_tempo\_real*), o tempo estimado (tempo que o cliente imaginou ter permanecido à mesa - *V69\_tempo\_estimado*), a probabilidade de voltar ao restaurante (*V39\_prob\_voltar*), a probabilidade de recomendá-lo a um amigo (*V40\_prob\_recomendar*), a probabilidade de fazer comentários positivos a outras pessoas (*V41\_prob\_comentarios\_posit*), a intenção de ficar mais tempo do que o planejado (*V42\_tempo*), a vontade de gastar mais do que o planejado (*V43\_gastar\_mais*) e a satisfação geral (*V65\_satisfacao\_geral*) com o restaurante. A diferença entre o tempo estimado e o tempo real (*V70\_diferenca\_de\_tempo*) foi calculada com vistas a identificar discrepâncias entre os grupos de controle e experimento. Essa variável já havia sido utilizada em outros estudos por ser uma representação fidedigna do tempo que os entrevistados imaginaram ter passado no restaurante (KNY, 2006; DAUCÉ, 2000).

Para a consecução da análise dessas escalas, os valores correspondentes às frequências, médias, desvios-padrão e os índices de assimetria e curtose serão apresentados. De acordo com os resultados, as variáveis situam-se nos limites sugeridos por Kline (1998) e em virtude do teorema do limite central, pode-se presumir que amostras desse tamanho possuam distribuição normal.

De acordo com os resultados da Tabela 13, no grupo de controle, o tempo médio de permanência cronometrado foi de 30,29 minutos com desvio-padrão de 12,08 minutos. No grupo de experimento, os respondentes permaneceram tempo menor, com média de 26,27 minutos e desvio-padrão de 9,69 minutos. De modo geral, o tempo estimado pelos

respondentes em ambos os grupos foi superior ao real, alcançando média de 52,12 minutos com desvio de 21,30 minutos no grupo de controle, ao passo que no grupo de experimento, o tempo médio estimado foi de 47,05 minutos com desvio-padrão de 18,46 minutos.

No que se refere à diferença entre o tempo estimado (ou percebido) e o tempo cronometrado (ou real), o grupo de controle apresentou uma diferença maior, que alcançou média 21,94 minutos e desvio-padrão de 18,51, ao passo que, no grupo de experimento, a diferença foi menor, alcançando 20,75 minutos e desvio-padrão de 16,63 minutos. A maior diferença positiva calculada (tempo estimado superior ao tempo cronometrado) foi de 71 minutos para o grupo de controle e 70 minutos para o grupo de experimento. Por outro lado, a maior diferença negativa calculada (tempo estimado inferior ao tempo cronometrado) no grupo de controle foi de 26 minutos e no grupo de experimento 14 minutos.

**Tabela 13 – Análise descritiva das variáveis dependentes - Grupo de Controle**

| Variável                | N   | Min. | Max | Média | D.P.   | Assimetria | Curtose |
|-------------------------|-----|------|-----|-------|--------|------------|---------|
| V39_prob_voltar         | 220 | 40   | 100 | 88,63 | 16,585 | -1,282     | 0,425   |
| V40_prob_recomendar     | 220 | 20   | 100 | 83,20 | 21,551 | -1,188     | 0,512   |
| V41_prob_coment_positiv | 220 | 40   | 100 | 86,73 | 16,405 | -0,904     | -0,392  |
| V42_tempo               | 220 | 1    | 7   | 3,30  | 1,734  | 0,262      | -0,865  |
| V43_gastar_mais         | 220 | 1    | 6   | 2,13  | 1,383  | 1,108      | 0,319   |
| V65_satisfacao_geral    | 220 | 50   | 100 | 84,84 | 12,207 | -0,869     | 0,674   |
| V68_tempo_real          | 203 | 8    | 66  | 30,29 | 12,085 | 0,660      | 0,118   |
| V69_tempo_estimado      | 220 | 10   | 116 | 52,12 | 21,303 | 0,525      | -0,469  |
| V70_diferenca_de_tempo  | 203 | -26  | 71  | 21,94 | 18,515 | 0,264      | -0,252  |

**Tabela 14 – Análise descritiva das variáveis dependentes - Grupo de Experimento**

| Variável               | N   | Min. | Max | Média | D.P.   | Assimetria | Curtose |
|------------------------|-----|------|-----|-------|--------|------------|---------|
| V39_prob_voltar        | 202 | 50   | 100 | 90,10 | 15,640 | -1,491     | 0,966   |
| V40_prob_recomendar    | 202 | 46   | 100 | 86,46 | 17,735 | -0,984     | -0,480  |
| V41_prob_coment_posit  | 202 | 40   | 100 | 87,21 | 17,166 | -1,175     | 0,110   |
| V42_tempo              | 202 | 1    | 7   | 3,07  | 1,704  | 0,236      | -0,936  |
| V43_gastar_mais        | 202 | 1    | 6   | 2,12  | 1,395  | 0,963      | -0,325  |
| V65_satisfacao_geral   | 202 | 45   | 100 | 83,12 | 13,179 | -0,657     | 0,034   |
| V68_tempo_real         | 190 | 7    | 53  | 26,27 | 9,693  | 0,593      | 0,164   |
| V69_tempo_estimado     | 202 | 3    | 90  | 47,05 | 18,459 | 0,639      | -0,067  |
| V70_diferenca_de_tempo | 190 | -14  | 70  | 20,75 | 16,632 | 0,568      | 0,239   |

No que se refere às questões de intenção de comportamento (V39, V40 e V41), os entrevistados foram solicitados a utilizar a escala variando de 0% a 100%. A probabilidade dos clientes voltarem ao restaurante no grupo de controle foi de 88,63, com desvio-padrão de 16,58, ao passo que no grupo de experimento, esses valores formam marginalmente

superiores, com média de 90,1 e o desvio-padrão 15,64. No grupo de experimento, a probabilidade de recomendar o estabelecimento a outras pessoas obteve média de 86,46 e desvio-padrão de 17,73, ao passo que no grupo de controle essa foi inferior, com média de 83,20 e desvio-padrão de 21,55. Além disso, os respondentes informaram que a probabilidade de fazer comentários positivos acerca do restaurante foi de 86,73, com desvio-padrão de 16,40 no grupo de controle, e 87,21, com desvio-padrão de 17,16, no grupo de experimento. A assimetria negativa sugere que para todas as questões de intenção de comportamento baseadas em probabilidades, houve uma tendência dos respondentes em concordar com as afirmações.

Outras duas variáveis foram empregadas visando identificar mudanças de comportamento no decorrer da experiência no ambiente. A intenção de gastar mais ou permanecer mais tempo do que planejado podem sugerir alterações positivas de comportamento dos entrevistados. No grupo de controle, a média de 3,30 e o desvio-padrão de 1,73 indicam que os respondentes desejam permanecer mais tempo do que inicialmente planejado, superando a média de 3,07 do grupo exposto ao ruído. No que concerne à intenção de gastar mais do que o previsto, a média de ambos os grupos é bastante próxima, pois a diferença reside em 0,01 pontos.

Os índices de ajustamento à normalidade indicam que a variável 'V42\_tempo' possui desvio-padrão menor que a variável 'V43\_gastar\_mais'. Esses dados corroboram as sugestões de alguns clientes que acreditam que o preço do restaurante é elevado, mas no cômputo geral, os respondentes amostrados consideram boa a relação custo-benefício (média de 5,53 e desvio-padrão 1,26).

Por fim, a satisfação geral com o restaurante foi avaliada em ambos os grupos através de uma escala variando de 0 a 100. A média foi superior no grupo de controle (84,84), ao passo que no grupo de experimento esse valor alcançou 83,12.

Após a análise dos valores mínimos, máximos, médias, desvios-padrão, assimetria e curtose, as análises de correlação entre as variáveis são apresentadas a seguir.

**Tabela 15 – Correlação entre as variáveis dependentes de item único<sup>65</sup>**

| Variável | V39     | V40     | V41     | V42     | V43    | V65    | V68      | V69     |
|----------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|----------|---------|
| V39      | 1       |         |         |         |        |        |          |         |
| V40      | 0,644** | 1       |         |         |        |        |          |         |
| V41      | 0,651** | 0,826** | 1       |         |        |        |          |         |
| V42      | 0,093   | 0,198** | 0,197** | 1       |        |        |          |         |
| V43      | 0,010   | 0,149** | 0,111*  | 0,470** | 1      |        |          |         |
| V65      | 0,516** | 0,588** | 0,610** | 0,219** | 0,086  | 1      |          |         |
| V68      | -0,083  | 0,008   | 0,016   | 0,086   | 0,016  | 0,036  | 1        |         |
| V69      | -0,046  | 0,051   | 0,036   | 0,131** | 0,103* | 0,011  | 0,461**  | 1       |
| V70      | 0,032   | 0,046   | 0,025   | 0,076   | 0,053  | -0,013 | -0,144** | 0,721** |

\* Correlação estatisticamente significativa ao nível de 0,05 (teste bicaudal)

\*\* Correlação estatisticamente significativa ao nível de 0,01 (teste bicaudal)

Conforme observado na tabela anterior, as questões associadas à intenção de comportamento estão fortemente correlacionadas ( $p < 0,01$ ), em especial, a intenção de recomendar e a de fazer comentários positivos ( $r = 0,826$ ). Todavia, encontra-se aquém do limite identificado na literatura (0,9) (TABACHNICK; FIDELL, 2001).

No que se refere à intenção de explorar o ambiente (gastar mais tempo e recursos financeiros), observa-se elevada correlação entre essas variáveis ( $r = 0,470$ ,  $p < 0,01$ ). Além disso, a satisfação está associada a todas as variáveis de intenção de comportamento, com exceção dos gastos financeiros. No que concerne ao tempo, observou-se relação significativa e positiva entre o tempo real e o estimado ( $p < 0,01$ ), ao passo que a diferença de tempo (tempo estimado subtraído do tempo real) está negativamente relacionada ao tempo real ( $r = -0,144$ ,  $p < 0,01$ ) e positivamente relacionada ao tempo estimado ( $r = 0,721$ ,  $p < 0,01$ ).

Conforme mencionado anteriormente, a singularidade, segundo Tabachnick e Fidell (2001), pode ocorrer quando uma variável é combinação de duas ou mais. Embora nenhuma correlação tenha superado a marca de 0,9, a forte correlação entre as variáveis de tempo era esperada. A relação positiva entre o tempo estimado e a diferença de tempo se deve a fórmula empregada para o cálculo dessa última variável (tempo estimado subtraído do tempo real). Assim, quanto maior o tempo estimado, maior tende a ser a diferença de tempo e vice-versa. Por outro lado, aumentos do tempo real tendem a reduzir a diferença de tempo, demonstrando haver relação negativa entre as variáveis.

O fato de a intensidade de correlação entre a ‘diferença de tempo’ e as outras duas variáveis empregadas no seu cálculo ser significativamente diferente merece atenção. As Tabelas 13 e 14 anteriormente apresentadas resumem que a amplitude de variação (distância

<sup>65</sup> Dados para a amostra total

entre os valores máximo e mínimo) do ‘tempo real’ foi de 59 minutos, ao passo que a do ‘tempo estimado’ foi de 113 minutos. A variação da ‘diferença de tempo’, por sua vez, alcançou 97 minutos, o que parece demonstrar que o ‘tempo estimado’ contribuiu para que a variância da diferença de tempo aumentasse.

Após as análises das escalas de item único, a seção a seguir apresenta as escalas multi-item empregadas nesse estudo.

### 6.3 AVALIAÇÃO DAS ESCALAS MULTI-ITEM

Esta seção apresenta a avaliação dos constructos que compõem a escala PANAS de Watson *et al.* (1988) e as dimensões que integram a escala de sensibilidade sonora (NoiSeQ) desenvolvida por Schütte *et al.* (2007A). De acordo com Garver e Mentzer (1999), um importante aspecto relacionado ao crescente rigor metodológico predominante consiste no teste da validade de constructo e suas sub-dimensões, incluindo a unidimensionalidade e as validades de conteúdo, substantiva, convergente e discriminante.

A primeira subseção apresenta os resultados das AFCs conduzidas com o objetivo de avaliar as escalas empregadas quanto à unidimensionalidade por meio da verificação dos resíduos padronizados e os índices de modificação. Embora muitos modelos de mensuração apresentem algumas variáveis cujos resíduos padronizados e índices de modificação são relativamente elevados, Garver e Mentzer (1999) recomendam que os pesquisadores devam se concentrar na obtenção de um número relativamente baixo de itens cujos índices são elevados. São considerados elevados os resíduos que ultrapassam  $|2,00|$  ou  $|2,58|$  (dependendo do  $\alpha$  definido), e os índices de modificação superiores a 7,88 indicam melhora substancial do modelo, devendo ser examinados primeiramente.

A validade de conteúdo e a validade substantiva, segundo Garver e Mentzer (1999) são definições frequentemente ignoradas por pesquisadores. Enquanto a primeira busca responder à pergunta ‘esse constructo está adequadamente representado pelos itens da escala?’, a segunda refere-se ao nível de associação ente os itens que a compõem. Embora a verificação de validade de constructo seja realizada com base em critérios subjetivos, existem outros elementos que contribuem para que se possa inferir sua validade, tais como: a qualidade dos procedimentos metodológicos, em especial os modelos de equações estruturais

cujo ajuste é aceitável, e a existência de estudos anteriores sobre o tema (i.e. identificação de bibliografia consistente).

No que concerne à validade convergente, Bagozzi *et al.* (1991) consideram que a significância estatística das cargas fatoriais em relação aos constructos (*traits*) seria condição suficiente para confirmar sua existência. Por outro lado, Steenkamp e Van Trijp (1991) afirmam que os coeficientes de regressão fatorial (*factor regression coefficients*) devem não apenas ser significantes, mas substanciais (superiores a 0,5). Todavia, essa condição deve ser avaliada somente após a obtenção de um ajuste adequado do modelo testado.

Para a realização do teste de confiabilidade das escalas foram computados os índices de confiabilidade composta e variância extraída. Segundo Hair *et al.* (1998) e Garver e Mentzer (1999), esses índices precisam ser calculados para cada constructo isoladamente e ressaltam que a maioria dos *softwares* estatísticos disponíveis não os estima diretamente.

Conforme Hair *et al.* (1998), a confiabilidade composta pode ser aferida através da divisão entre dois termos: (1) soma de todas as cargas padronizadas dos indicadores que compõem o constructo, elevada na potência 2; e (2) o termo 1 adicionado da soma dos erros de todos os indicadores (para cada indicador, o erro padronizado é calculado pela fórmula  $[1 - \text{carga fatorial}]$ ). O limite de aceitação dessa estatística de acordo com Hair *et al.* (1998) é de no mínimo 0,7. No que se refere à variância extraída, Fornell e Larcker (1981), assinalam que a confiabilidade de um constructo identifica a proporção da variância explicada pelo mesmo em relação à quantidade de variância associada ao erro. Embora seja um conceito similar ao da confiabilidade composta, diferencia-se na fórmula para o cálculo e os níveis de tolerância. É computada através da divisão entre: (1) a soma dos quadrados das cargas fatoriais padronizadas de um constructo; e (2) o numerador adicionado da soma dos erros padronizados. Segundo Fornell e Larcker (1981) e Hair *et al.* (1998), valores que excedem 0,5 para um constructo indicam que a variância associada ao erro é menor do que a variância relacionada ao constructo, corroborando a confiabilidade. Por fim, a validade discriminante foi testada a partir da comparação da variância extraída de cada fator com a variância compartilhada por eles (FORNELL; LARCKER, 1981).

A seguir, são apresentados os resultados das avaliações de unidimensionalidade, validade e confiabilidade das escalas.



### 6.3.1 Unidimensionalidade

Segundo Anderson e Gerbing (1982), a avaliação da unidimensionalidade é importante, pois permite que os pesquisadores possam aferir se os constructos apresentam individualmente bons ajustes, antes de atribuir-lhes significado no contexto de uma análise estrutural (essa última etapa está além dos objetivos dessa dissertação). Assim, as variáveis latentes devem possuir múltiplos indicadores mensurando apenas um constructo (de primeira ordem), isto é, associados apenas a um fator ou dimensão. Conforme observa-se na literatura, quanto maior a correlação entre os constructos ( $\Phi$ ), maior a probabilidade de que não sejam discriminantes, especialmente se as cargas fatoriais entre os itens que compõem o constructo e a variável latente são reduzidas (inferiores a 0,5). De acordo com Garver e Mentzer (1999), o propósito do teste de unidimensionalidade é responder à pergunta: ‘os indicadores formam uma única variável latente?’

Nessa pesquisa, as escalas foram analisadas por constructo. A escala PANAS foi a primeira a ser avaliada e é composta por 20 indicadores e 2 constructos distintos (10 indicadores para cada valência de afeto: *positivo* e *negativo*). A segunda escala examinada por meio da AFC foi a de sensibilidade sonora (NoiSeQ), cuja versão original foi parcialmente utilizada nesse estudo. Essa última foi adaptada, sendo composta de 21 itens que integram 3 fatores distintos e relacionados ao contexto no qual os indivíduos manifestam a sensibilidade aos ruídos, quais sejam: *trabalho*, *habitação* e *comunicação*.

#### 6.3.1.1 Afeto Positivo

A primeira AFC procurou avaliar a unidimensionalidade do constructo *afeto positivo*. Em razão de as variáveis apresentarem assimetria e curtose próximas à normalidade, segundo critério definido por Curran *et al.* (1996) e Kline (1998), decidiu-se empregar a estimação *Maximum Likelihood* (ML). Essa análise compreendeu as seguintes emoções: entusiasmado ( $V_1$ ), interessado ( $V_2$ ), determinado ( $V_3$ ), feliz/alegre ( $V_4$ ), inspirado ( $V_5$ ), alerta ( $V_6$ ), empolgado ( $V_7$ ), forte ( $V_8$ ), orgulhoso ( $V_9$ ) e atento ( $V_{10}$ ).

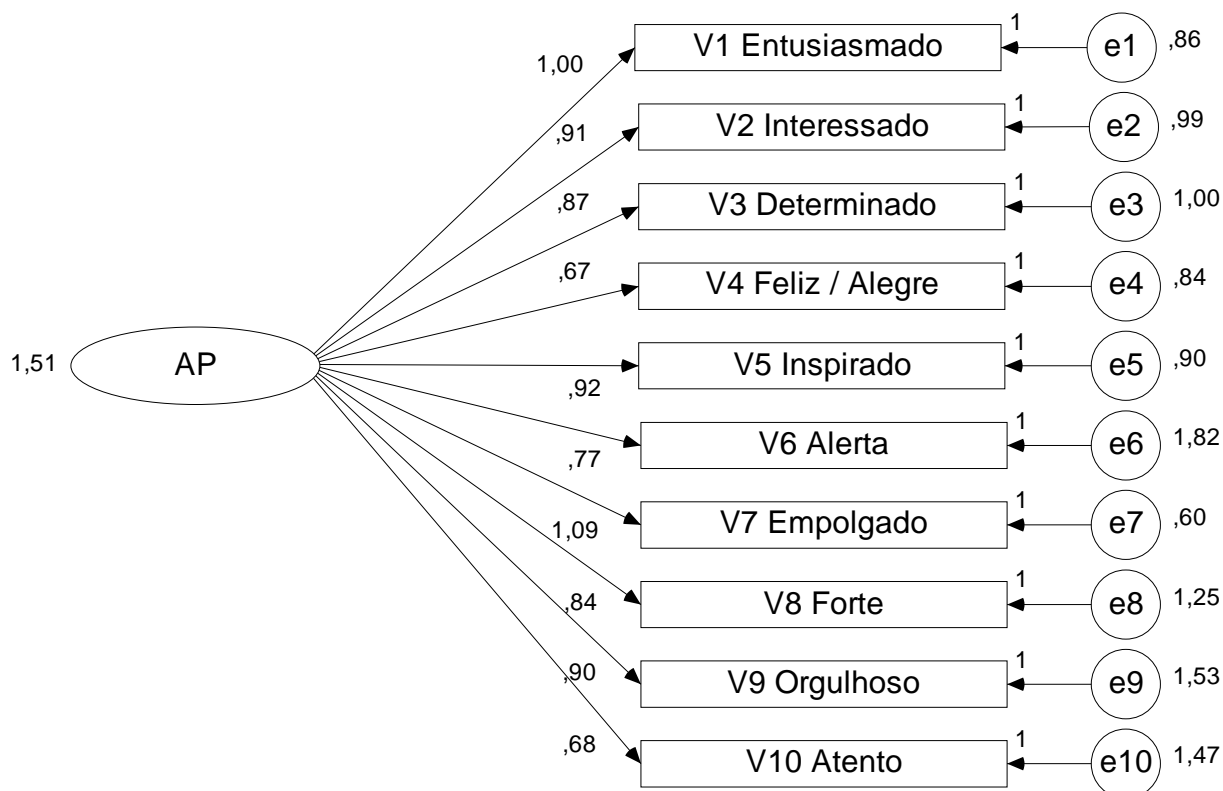


Figura 15 – Modelo 1 - construto *Afeto Positivo*

O primeiro modelo de mensuração apresentou índices de ajuste pouco satisfatórios (Tabela 16, modelo 1). A análise de resíduos padronizados indicou a existência de apenas um índice superior ao definido na literatura entre as variáveis *alerta* e *atento* (7,89). Os índices de modificação entre essas variáveis, superior a 105, sugeriram a existência de um segundo fator.

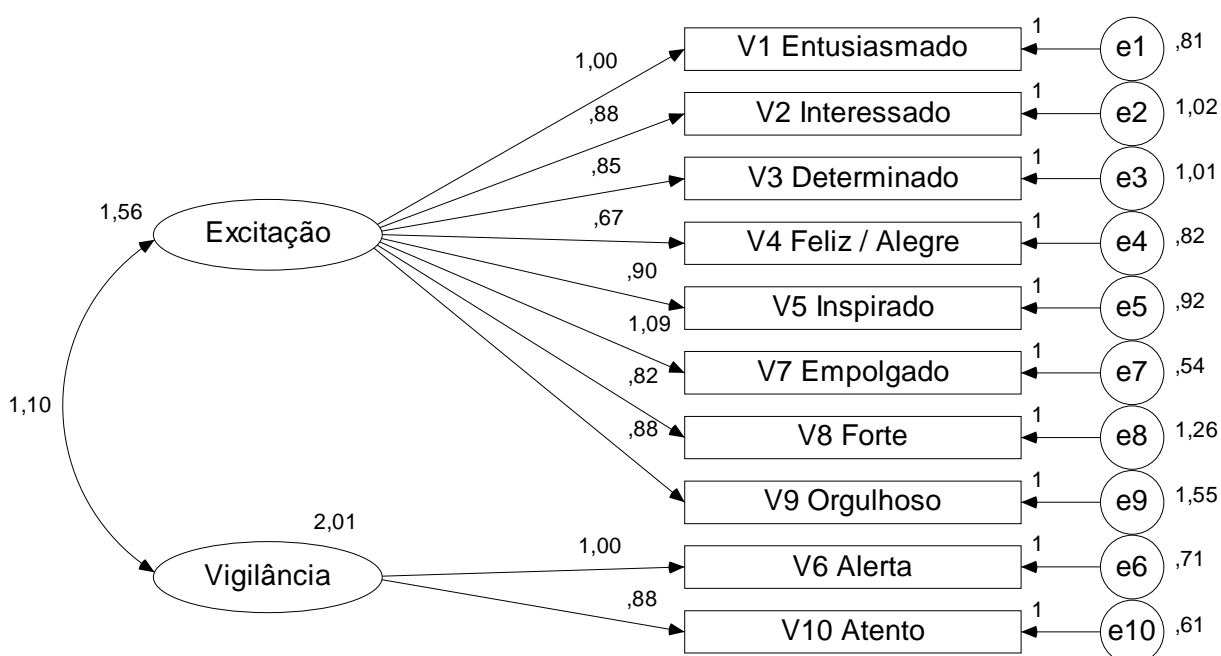
Tabela 16 – Índices de ajuste da AFC para o modelo de *Afeto positivo*

| Modelo | $\chi^2$ | GL | $\chi^2/GL$ | GFI   | AGFI  | IFI   | TLI   | CFI   | RMSEA |
|--------|----------|----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 389      | 35 | 11,136      | 0,838 | 0,745 | 0,853 | 0,810 | 0,852 | 0,155 |
| 2      | 192      | 34 | 5,676       | 0,912 | 0,858 | 0,934 | 0,912 | 0,934 | 0,105 |
| 3      | 105      | 20 | 5,280       | 0,941 | 0,895 | 0,954 | 0,936 | 0,954 | 0,101 |
| 4      | 54       | 14 | 3,901       | 0,963 | 0,925 | 0,974 | 0,961 | 0,974 | 0,083 |

Conforme Kny (2006), o problema da unidimensionalidade da escala de emoções positivas já havia sido constatado em outras pesquisas (LARÁN, 2003; ESPINOZA, 2004; KNY, 2006), embora o primeiro tenha empregado a escala de Izard (1977) e as outras duas tenham utilizado a PANAS. De acordo com Espinoza (2004), há uma discussão sobre a inclusão desses itens em uma escala de *emoção*, pois mais parecem se referir a um estado cognitivo do que uma *emoção*. Uma possível explicação para a identificação deste fator pode

estar associada à dimensão *ativação (arousal)* encontrada por Mehrabian e Russell (1974) no desenvolvimento da escala PAD. Além disso, é possível que essas duas emoções se enquadrem nas definições de *episódios emocionais típicos*, que partem do pressuposto de que as emoções possuem um objeto (ex.: alerta ou atento em relação a quê?). Durante a etapa de coleta de dados, alguns respondentes questionaram os pesquisadores quanto ao objeto de referência das emoções, indicando que essa dúvida possa ter contribuído para a geração de uma segunda dimensão.

Embora a escala empregada no Modelo 1 tenha apresentado cargas fatoriais padronizadas superiores a 0,5, o Modelo 2 foi testado com vistas a verificar a possível inclusão de uma dimensão definida como *vigilância*.

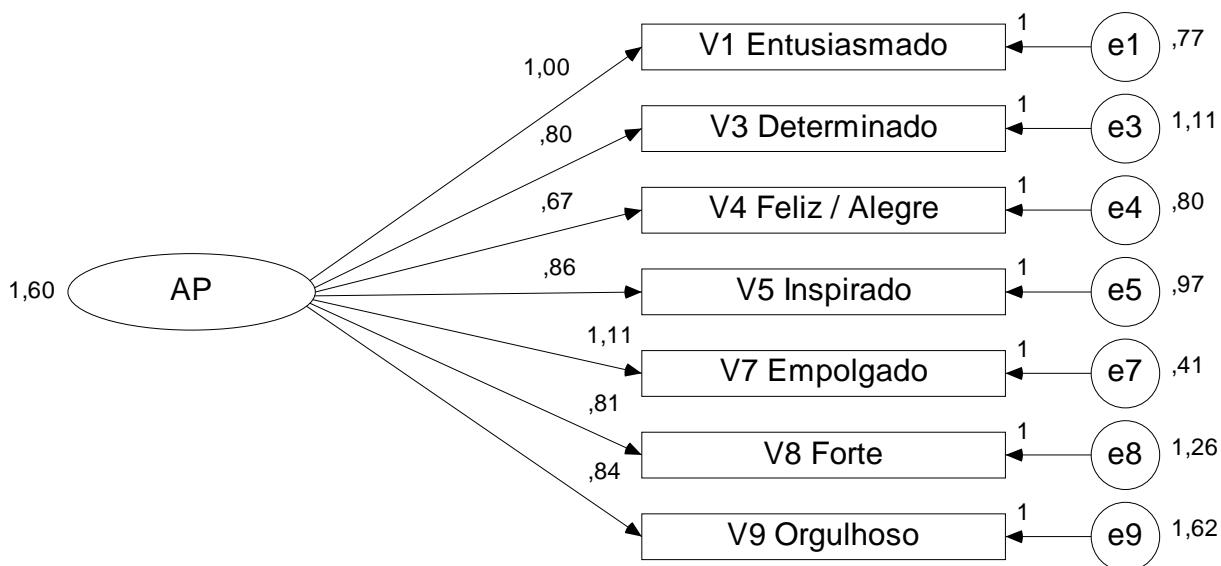


**Figura 16 – Modelo 2 - constructo Afeto Positivo**

Os resultados do Modelo 2 parecem indicar um melhor ajustamento após a inclusão de um segundo fator (Tabela 16). No que se refere às cargas fatoriais padronizadas, todas apresentaram índices superiores a 0,65. Com o objetivo de obter uma escala unidimensional, as variáveis *alerta* e *atento* foram removidas e um novo modelo foi examinado (Tabela 16, Modelo 3).

Nesse terceiro modelo confirmatório, observaram-se ajustes marginalmente aceitáveis. O exame dos resíduos padronizados não apontou valores superiores a  $|2,58|$  e análise de resíduos padronizados indicou elevada semelhança conceitual entre as variáveis *interessado* e

*determinado* (29,453). Em virtude dessas variáveis apresentaram semelhança conceitual, decidiu-se pela retirada da variável *interessado* do modelo, resultando em melhoria no ajuste (Modelo 4, Tabela 16).



**Figura 17 – Modelo 4 - constructo Afeto Positivo**

Após a eliminação das variáveis *alerta*, *atento* e *interessado*, o modelo apresentou índices aceitáveis segundo recomendações encontradas na literatura. A única exceção está relacionada ao RMSEA, ligeiramente superior a 0,08. Ao final, todos os resíduos permaneceram abaixo do limite e nenhuma carga fatorial padronizada foi inferior a 0,65, sugerindo a unidimensionalidade do constructo.

### 6.3.1.2 Afeto Negativo

O segundo constructo avaliado na presente pesquisa refere-se às emoções de valência negativa da escala PANAS. A primeira AFC conduzida para avaliar o constructo *afeto negativo* empregou as 10 variáveis a seguir: assustado (V<sub>11</sub>), angustiado (V<sub>12</sub>), chateado (V<sub>13</sub>), frustrado (V<sub>14</sub>), ansioso (V<sub>15</sub>), nervoso (V<sub>16</sub>), envergonhado (V<sub>17</sub>), culpado (V<sub>18</sub>), irritado/com raiva (V<sub>19</sub>) e hostil/agressivo (V<sub>20</sub>).

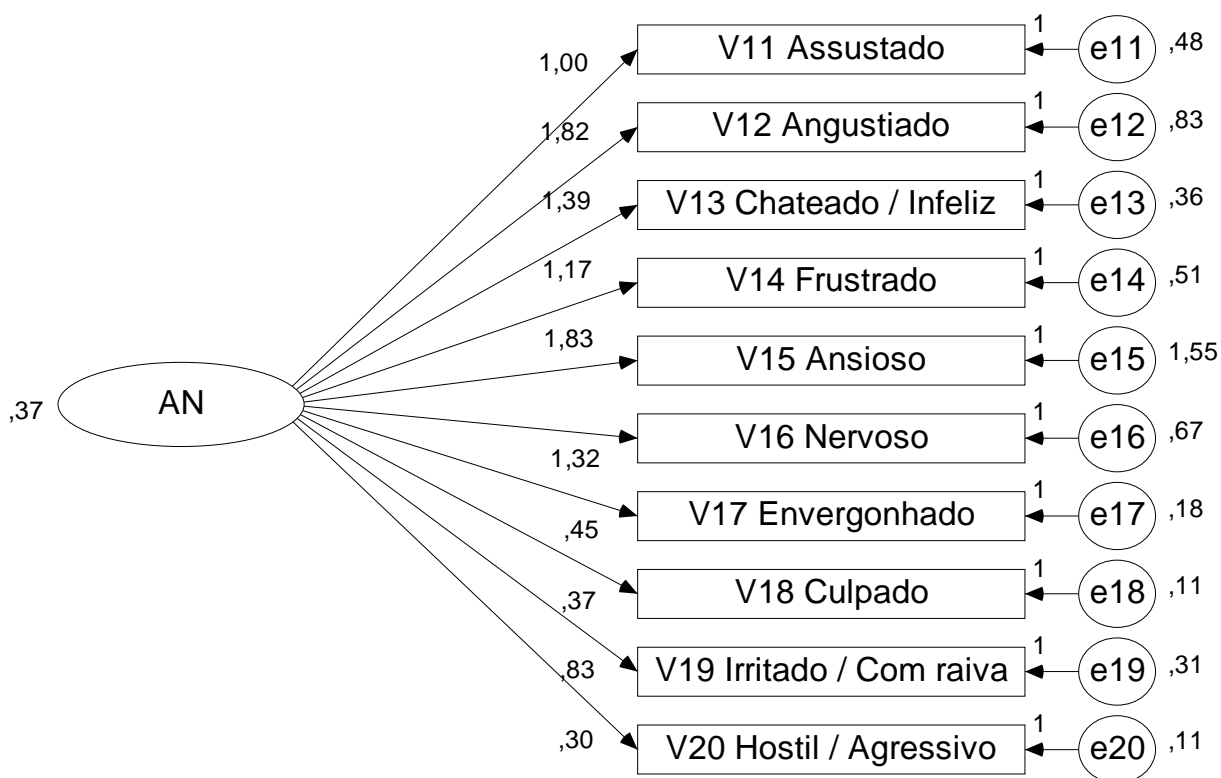
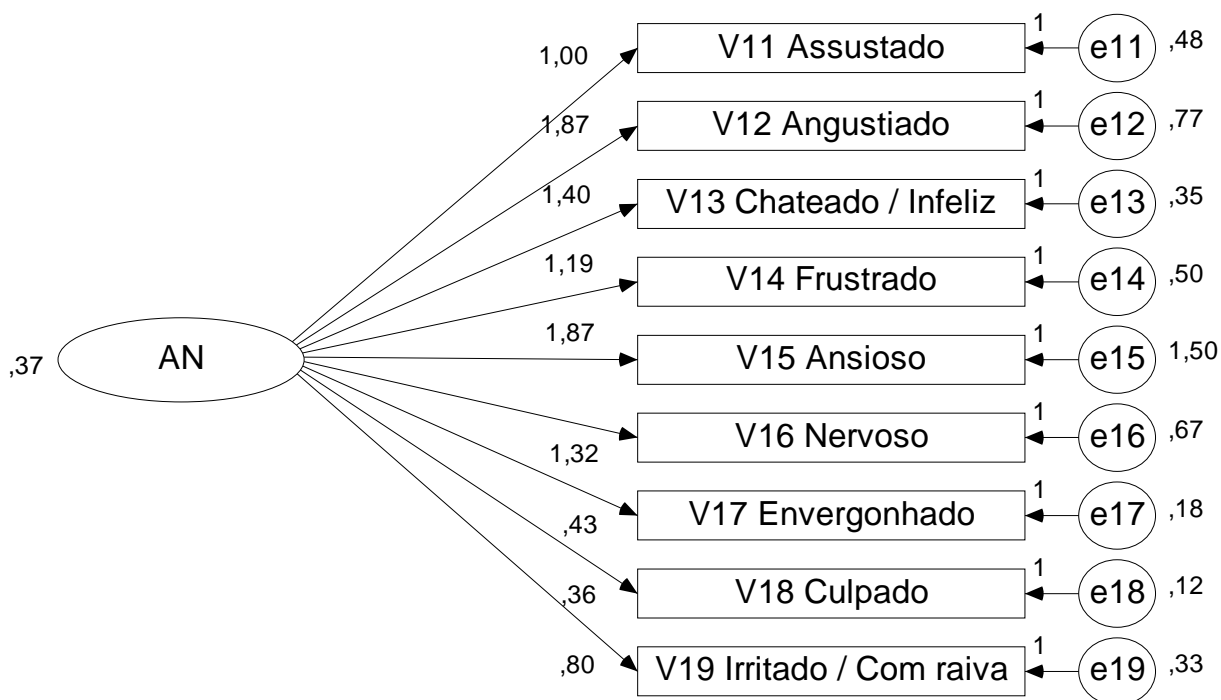


Figura 18 – Modelo 1 - constructo *Afeto Negativo*

O Modelo 1 apresentou resultados insatisfatórios no que se refere ao ajuste (Tabela 17). Problemas com a unidimensionalidade da escala de *afeto negativo* já haviam sido detectados em um estudo anterior (ESPINOZA, 2004). O exame detalhado dos resíduos padronizados indicou a existência de uma variável com elevados índices (*hostil/agressivo*, 4,471 e 4,549). Durante a preparação da base de dados, essa variável havia apresentado assimetria superior a 2 no grupo de experimento. Decidiu-se, assim, por sua remoção. Após esse procedimento, o Modelo 2 foi testado (Tabela 17).

Tabela 17 – Índices de ajuste da AFC para o modelo de *Afeto negativo*

| Modelo | $\chi^2$ | GL | $\chi^2/GL$ | GFI   | AGFI  | IFI   | TLI   | CFI   | RMSEA |
|--------|----------|----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 443      | 35 | 12,675      | 0,810 | 0,701 | 0,797 | 0,738 | 0,796 | 0,167 |
| 2      | 316      | 27 | 11,725      | 0,851 | 0,752 | 0,838 | 0,784 | 0,838 | 0,160 |
| 3      | 183      | 20 | 9,186       | 0,897 | 0,815 | 0,894 | 0,851 | 0,894 | 0,139 |
| 4      | 73       | 9  | 8,200       | 0,944 | 0,870 | 0,923 | 0,871 | 0,922 | 0,131 |
| 5      | 19       | 5  | 3,851       | 0,983 | 0,949 | 0,980 | 0,959 | 0,980 | 0,082 |



**Figura 19 – Modelo 2 - constructo *Afeto Negativo***

O modelo 2 apresentou melhoras no ajuste de alguns indicadores, embora o RMSEA tenha permanecido elevado. A análise dos resíduos padronizados e dos índices de modificação sugeriram a existência de mais uma dimensão entre as variáveis *envergonhado* e *culpado*. Em virtude das cargas fatoriais padronizadas de ambas as variáveis serem próximas a 0,5 (0,52 e 0,53 respectivamente), de os resíduos padronizados e os índices de modificação serem elevados (6,584 e 68,227 respectivamente), e da existência de similaridade conceitual entre as variáveis, decidiu-se pela remoção da variável *envergonhado* (Modelo 3, Tabela 17).

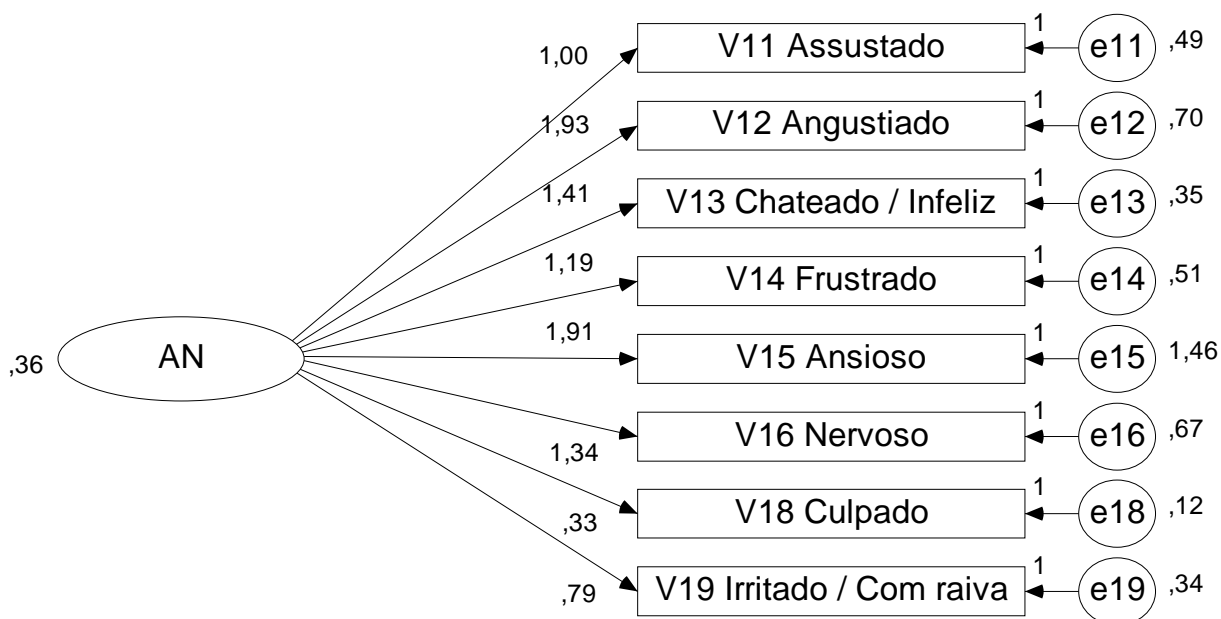


Figura 20 – Modelo 3 - constructo *Afeto Negativo*

Embora alguns índices de ajustes tenham permanecido aquém dos critérios recomendados pela literatura, a análise de resíduos padronizados não apontou a presença de índices elevados. Além disso, as cargas fatoriais padronizadas foram superiores a 0,5, ao passo que elevada covariância entre os erros de dois pares de variáveis foi constatada: *chateado* e *frustrado* (32,846) e *ansioso* e *nervoso* (37,603). Com base nos índices de modificação sugeridos, as variáveis *chateado* e *nervoso* foram removidas e o modelo reespecificado.

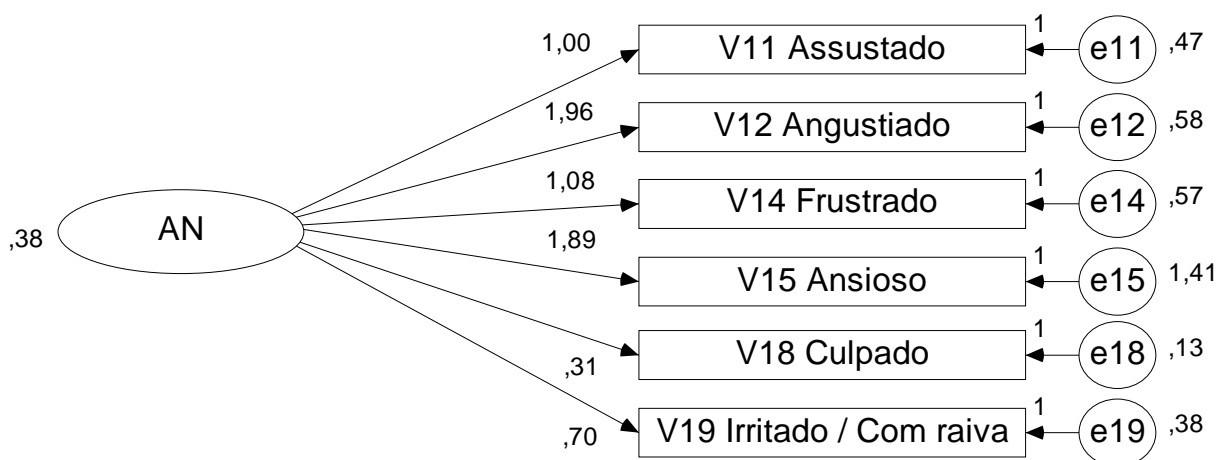


Figura 21 – Modelo 4 - constructo *Afeto Negativo*

A partir da análise do Modelo 4, observou-se que a variável *culpado* apresentou elevados índices de modificação com mais de uma variável do modelo (31,267 e 21,550). Embora a análise de resíduos padronizados não tenha permitido identificar valores além dos limites toleráveis, procedeu-se à remoção da variável com vistas a testar o Modelo 5.

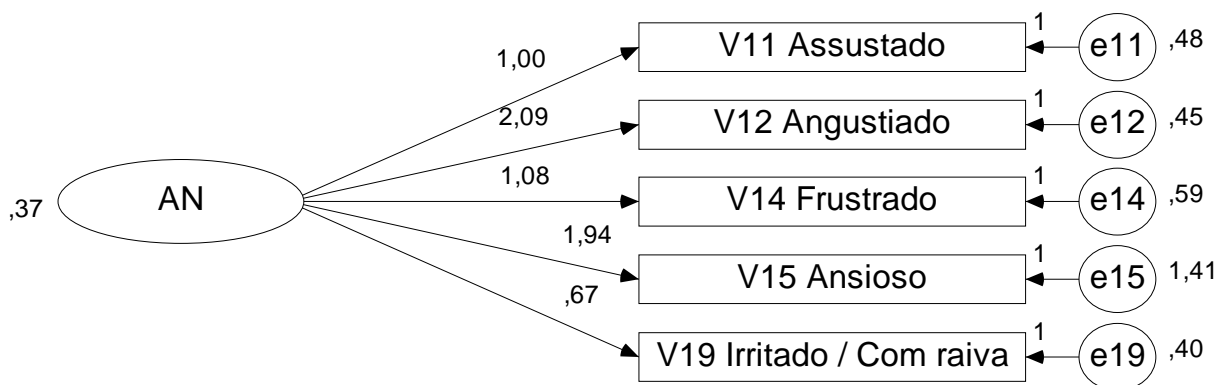


Figura 22 – Modelo 5 - constructo *Afeto Negativo*

Conforme a Figura 22, o modelo reespecificado *afeto negativo* é composto por 5 variáveis. Após a eliminação das variáveis *chateado/infeliz*, *nervoso*, *envergonhado*, *culpado* e *hostil/agressivo* o modelo apresentou ajuste em todos os índices. Enfim, todos os resíduos padronizados e os índices de modificação permaneceram aquém dos limites sugeridos pela literatura e nenhuma carga fatorial padronizada foi inferior a 0,54.

### 6.3.1.3 Sensibilidade Sonora

A escala de sensibilidade sonora foi desenvolvida para mensurar a sensibilidade global ao barulho, assim como a sensibilidade relacionada a diferentes domínios do cotidiano (SCHÜTTE *et al.*, 2007A). Das 5 dimensões que integram a escala (*diversão*, *trabalho*, *habitação*, *comunicação* e *descanso*), compostas por 7 itens cada uma, apenas 3 foram empregadas nesse estudo: *trabalho*, *habitação* e *comunicação*. A dimensão *diversão* foi descartada em razão do fraco ajuste observado pelos pesquisadores que criaram o instrumento (SCHÜTTE *et al.*, 2007B). Além disso, julgou-se prudente descartar o fator relacionado ao *sono* após a condução da etapa de pré-teste do questionário, pois o tempo de preenchimento



poderia prejudicar os resultados. Além disso, entre as 5 dimensões da escala, essa última parece estar relacionada aos objetivos da presente pesquisa.

A primeira AFC buscou testar o modelo composto por 21 itens e 3 dimensões. Para facilitar a compreensão do modelo, cujos indicadores são representados por códigos, uma tabela com as siglas foi elaborada (Anexo 4).

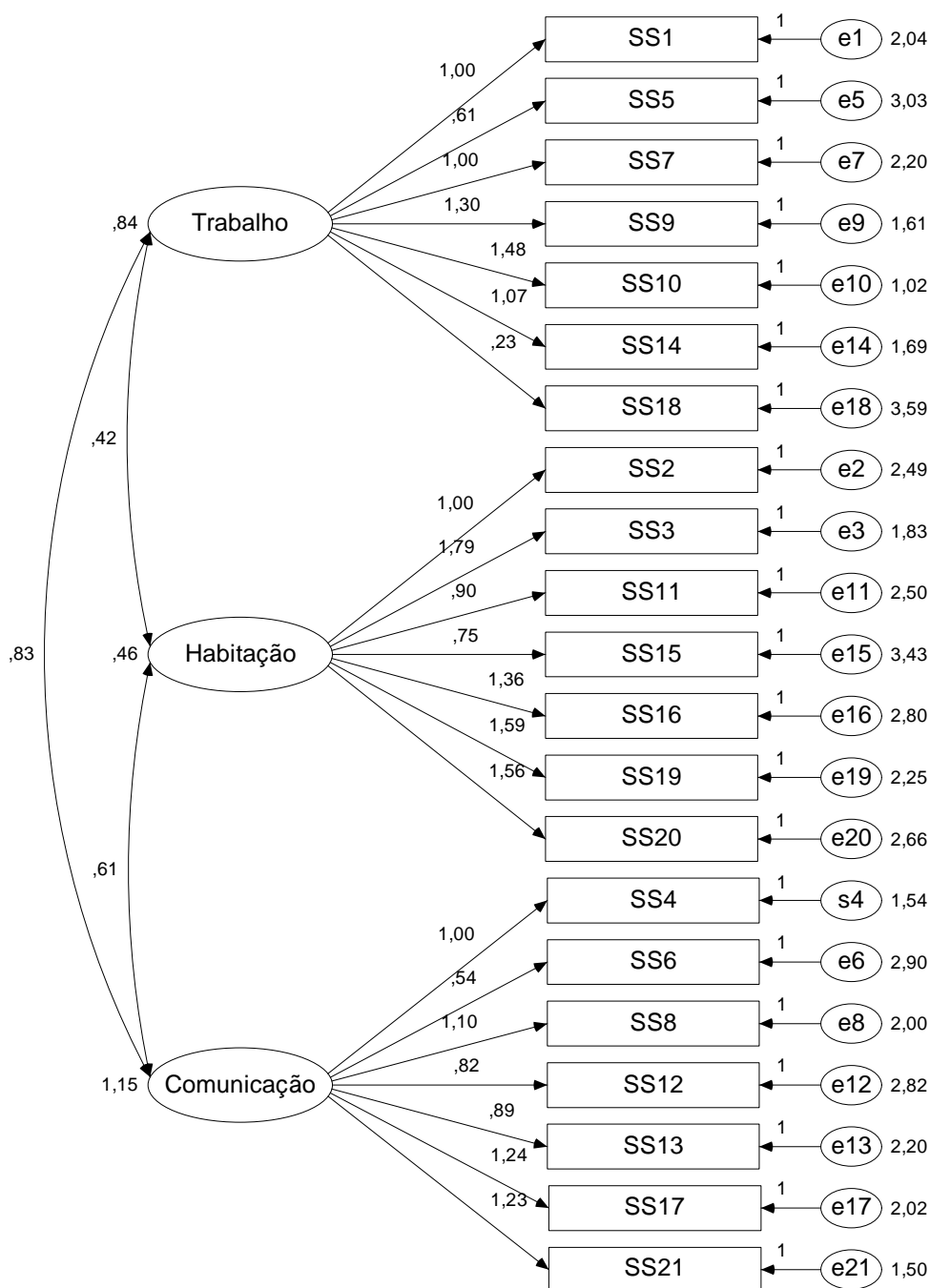


Figura 23 – Modelo 1 - escala NoiSeQ

De acordo com os resultados da Tabela 18, o primeiro modelo (Figura 23) apresentou índices de ajuste pouco satisfatórios. Embora o RMSEA apresentasse resultados próximos ao ajuste (0,107), diversos itens que compõem a escala apresentaram elevados resíduos padronizados. A análise dos índices de modificação sugeriu a existência de relações entre variáveis de dimensões distintas, que somada às elevadas correlações entre os fatores poderia comprometer a validade discriminante. Os índices obtidos divergiram daqueles apresentados por Schütte *et al.* (2007B). Além disso, esses autores empregaram índices menos restritivos para a aferição do ajuste ( $GFI \geq 0,80$ ;  $AGFI \geq 0,80$ ) ou limitaram-se a apenas algumas categorias de testes (ex.: nenhum dos índices de ajuste incrementais, tais como CFI e TLI, foi avaliado).

**Tabela 18 – Índices de ajuste da AFC para o modelo de sensibilidade sonora**

| Modelo | $\chi^2$ | GL  | $\chi^2/GL$ | GFI   | AGFI  | IFI   | TLI   | CFI   | RMSEA |
|--------|----------|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 1085     | 186 | 5,835       | 0,781 | 0,728 | 0,687 | 0,644 | 0,685 | 0,107 |
| 2      | 88       | 32  | 2,781       | 0,959 | 0,929 | 0,955 | 0,936 | 0,955 | 0,065 |
| 3      | 166      | 69  | 2,411       | 0,951 | 0,914 | 0,956 | 0,932 | 0,955 | 0,058 |

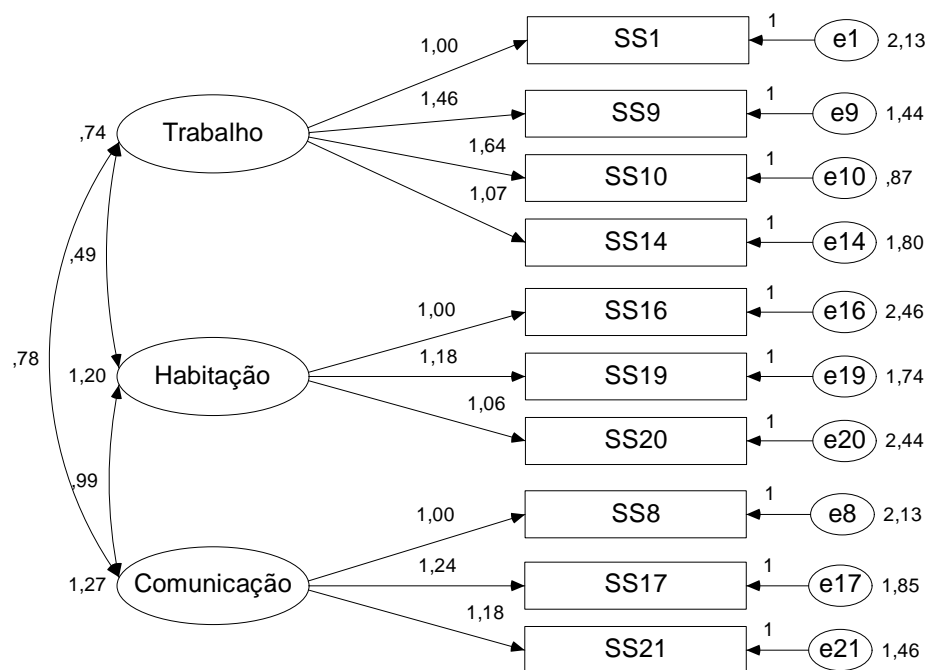
Com vistas à elaboração de um modelo mais conformado, inicialmente preservando as três dimensões validadas por Schütte *et al.* (2007B), procedeu-se a remoção passo-a-passo dos itens cujos resíduos padronizados eram superiores a  $|2,58|$ . Além desse critério, os índices de modificação (superiores a 7,88) e as cargas fatoriais ( $< 0,5$ ) foram analisados. Ao final, 11 variáveis foram removidas e o modelo reespecificado (Modelo 2, Tabela 18).

Conforme a Figura 24, o modelo reespecificado para a escala de sensibilidade sonora é composto por 3 dimensões e 10 indicadores. Após a eliminação de 3 variáveis do constructo *trabalho*, 4 variáveis do constructo *habitação* e 4 variáveis do constructo *comunicação* o modelo apresentou ajuste em todos os índices. Todos os resíduos padronizados e os índices de modificação permaneceram abaixo do limite sugeridos pela literatura e nenhuma carga fatorial padronizada foi inferior a 0,51, sugerindo a unidimensionalidade do constructo.

De acordo com Sandrock *et al.* (2007), as escalas de sensibilidade inicialmente concebidas eram unidimensionais. Segundo esses autores, a escala desenvolvida por Weinstein (1978) e a posteriormente elaborada por Zimmer e Ellermeier (1998) davam suporte inicial a uma percepção global de sensibilidade aos sons. Outro estudo conduzido por Zimmer e Ellermeier identificou quatro fatores explicando 37,5% da variância, o que incentivou a elaboração de uma escala de sensibilidade sonora que contemplasse as diferentes

situações diárias (SANDROCK *et al.*, 2007). Posteriormente, a escala NoiSeQ foi criada contendo 5 dimensões relacionadas às atividades do dia-a-dia nos seus contextos diversos.

Em virtude de as informações da amostra sugerirem haver correlação entre os indicadores de constructos diferentes, um modelo rival foi testado (Modelo 3).



**Figura 24 – Modelo 2 - escala NoiSeQ**

Conforme pode ser observado, o modelo apresentou ajuste satisfatório (Tabela 18, Modelo 3). Além disso, observam-se elevadas cargas fatoriais entre as variáveis latentes e as observadas, corroborando a unidimensionalidade (Figura 25). Esse modelo mantém algumas das particularidades do inicial, pois além de possuir mais de um fator, parece indicar a existência de sensibilidade sonora relacionada ao ambiente de trabalho, residencial e no contexto da comunicação. Essas três dimensões integram a escala validada por Schütte *et al.* (2007B), todavia, o modelo rival sugere que existem outros fatores.

A *concentração* foi uma dimensão resultante da AFC realizada na presente pesquisa. Os itens 7 ('minha compenetração diminui com barulho') e 8 ('não consigo me concentrar direito na conversa em um restaurante se estiverem falando alto na mesa ao lado'), inicialmente atribuídos às dimensões *trabalho* e *comunicação* do modelo original, formaram um novo fator. É possível que em decorrência da abrangência com que foram descritos e por incluírem os vocábulos 'compenetração' e 'concentrar', esses tenham apresentado baixa carga nas dimensões originais.

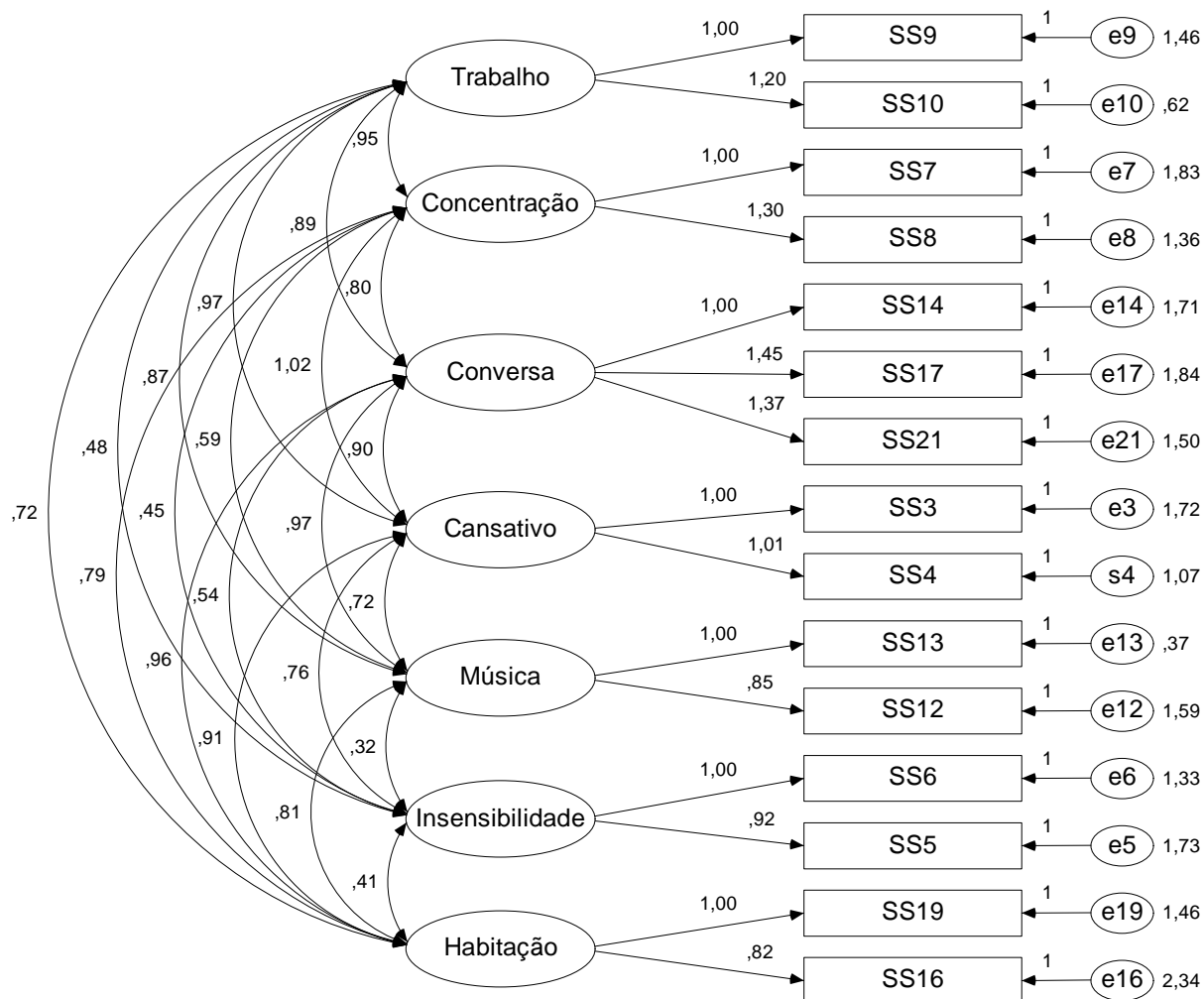


Figura 25 – Modelo 3 - escala NoiSeQ (rival)

Outra dimensão identificada na referida escala está relacionada às atividades ou situações cansativas. Os itens 3 ('sou muito sensível ao barulho feito pelos vizinhos') e 4 ('acho cansativo conversar na presença do barulho'), que inicialmente integravam os fatores *habitação* e *comunicação*, apresentaram elevada correlação. É possível que a sensibilidade ao barulho feito pelos vizinhos esteja associada à presença do barulho, situação cansativa em si.

No decorrer do processo de reespecificação do modelo, observou-se que duas variáveis relacionadas à música apresentaram elevados índices de modificação. As variáveis 12 ('na minha opinião, música atrapalha uma conversa') e 13 ('acho muito difícil acompanhar uma conversa quando o rádio está ligado') integravam a dimensão *comunicação* do modelo inicial.

Cabe ainda destacar que dois indicadores foram agrupados e podem se tratar da insensibilidade sonora. As variáveis 5 ('consigo executar tarefas habituais sem dificuldade alguma em ambientes barulhentos') e 6 ('quando me envolvo em uma conversa, não me

importo que haja barulho perto de mim’) integravam as dimensões *trabalho* e *comunicação*. É importante salientar que essas variáveis apresentavam valência negativa no questionário e foram invertidas para fins de interpretação dos valores da escala na análise.

Por fim, embora a dimensão *comunicação* tenha sido identificada no modelo rival, nota-se que é composta de indicadores originalmente classificados em outras variáveis latentes (ex.: a variável 14 estava inicialmente relacionada à dimensão *trabalho* e passou a integrar a dimensão *comunicação*).

### 6.3.2 Confiabilidade

De acordo com Graham (2006), muitos pesquisadores erroneamente acreditam que a confiabilidade fornece uma medida para o teste de unidimensionalidade dos constructos. Na realidade, a confiabilidade tem como pressuposto principal a preexistência de unidimensionalidade. A impossibilidade de atender a esse requisito pode ter como consequência a estimação inapropriada ou enganosa da confiabilidade.

A confiabilidade das escalas foi avaliada a partir do cálculo dos índices de confiabilidade composta e variância média extraída. A confiabilidade composta é calculada por constructo e representa a consistência interna dos indicadores, informando o quanto esses contribuem para a formação do construto latente (HAIR *et al.*, 1998). A variância extraída representa a variância presente nos indicadores que é explicada pelo constructo. A tabela abaixo resume as estatísticas obtidas para cada escala, constructo e modelo.

**Tabela 19 – Análise de confiabilidade composta e variância extraída**

| <b>Escala</b>        | <b>Constructo</b> | <b>Modelo</b> | <b>Confiabilidade</b> | <b>Variância Extraída</b> |
|----------------------|-------------------|---------------|-----------------------|---------------------------|
| Afeto                | Positivo          | 4             | 0,935                 | 0,677                     |
|                      | Negativo          | 5             | 0,882                 | 0,606                     |
| Sensibilidade Sonora | Trabalho          | 2             | 0,833                 | 0,563                     |
|                      | Habitação         |               | 0,756                 | 0,510                     |
|                      | Comunicação       |               | 0,822                 | 0,607                     |
| Sensibilidade Sonora | Trabalho          | 3<br>(rival)  | 0,869                 | 0,771                     |
|                      | Concentração      |               | 0,766                 | 0,623                     |
|                      | Conversa          |               | 0,813                 | 0,593                     |
|                      | Cansativo         |               | 0,803                 | 0,672                     |
|                      | Música            |               | 0,902                 | 0,823                     |
|                      | Insensibilidade   |               | 0,798                 | 0,664                     |
|                      | Habitação         |               | 0,743                 | 0,594                     |

Conforme a Tabela 19, as duas dimensões da escala de *afeto* apresentaram índices satisfatórios. No que se refere à sensibilidade sonora, o modelo inicial apresentou índices limítrofes de variância extraída, embora superior aos limites indicados na literatura ( $>0,5$ ). O modelo rival, por sua vez, apresentou índices mais favoráveis, obtendo variância extraída mínima que se aproxima a 0,6. A confiabilidade, por sua vez, foi superior a 0,7.

### 6.3.3 Validade Convergente

De acordo com Bagozzi *et al.* (1991), a existência de índices adequados de ajuste do modelo é um indício da existência de validade convergente. Além disso, Steenkamp e Van Trijp (1991) argumentam que os parâmetros estimados para cada uma das variáveis (cargas fatoriais) devem ser significantes e superiores a 0,5.

Em todas as escalas testadas, as cargas fatoriais padronizadas foram superiores a 0,5. Na escala de *afeto positivo*, a menor carga fatorial obtida foi 0,64, ao passo que na escala de *afeto negativo*, a carga mais fraca equivaleu a 0,54.

No que concerne à escala de sensibilidade sonora, o modelo reduzido e o rival foram avaliados. O primeiro, que preservou as três dimensões do modelo original, possui cargas fatoriais superiores a 0,51. No modelo rival, as cargas fatoriais foram mais elevadas, aproximando-se de 0,6 (cargas fatoriais maiores que 0,59).

### 6.3.4 Validade Discriminante

A comparação dos constructos foi realizada de acordo com as recomendações de Fornell e Larcker (1981). Segundo esses autores, quando as variáveis que compõem um constructo possuem variância extraída superior à variância compartilhada com outros fatores, diz-se haver validade discriminante entre os fatores. De modo simplificado, as variáveis observadas que integram os fatores deveriam apresentar elevada correlação entre si, e baixa correlação com outras variáveis pertencentes a outros fatores.

As tabelas que seguem apresentam uma matriz cuja diagonal é composta pela variância extraída do constructo e a linhas abaixo da diagonal apresentam a variância compartilhada entre os constructos.

**Tabela 20 – Validade discriminante escala de afeto**

| <b>Dimensão</b> | <b>Afeto Positivo</b> | <b>Afeto Negativo</b> |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| Afeto Positivo  | <b>0,677</b>          |                       |
| Afeto Negativo  | 0,014                 | <b>0,606</b>          |

Conforme os resultados acima resumidos, a variância extraída é superior àquela compartilhada entre os constructos, evidenciando se tratar de constructos diferentes.

As tabelas que seguem apresentam os testes realizados para dois modelos da escala de sensibilidade sonora. O primeiro é o modelo inicial reespecificado (Modelo 2, Tabela 18), contendo 3 fatores e 10 variáveis.

**Tabela 21 – Validade discriminante escala de sensibilidade sonora (modelo 2 - reduzido)**

| <b>Dimensão</b> | <b>Trabalho</b> | <b>Habitação</b> | <b>Comunicação</b> |
|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|
| Trabalho        | <b>0,563</b>    |                  |                    |
| Habitação       | 0,270           | <b>0,510</b>     |                    |
| Comunicação     | 0,640           | 0,656            | <b>0,607</b>       |

Conforme a Tabela 21, o constructo *comunicação* apresenta elevada variância compartilhada com os constructos *trabalho* e *habitação* (0,640 e 0,656 respectivamente). Além disso, a variância extraída dos constructos *trabalho* e *habitação* é inferior à variância compartilhada, sugerindo ser eventualmente possível: (1) integrar esses três constructos para a obtenção de um modelo unidimensional; (2) aumentar o número de fatores para obtenção de

uma classificação diferente daquela proposta (SCHÜTTE *et al.*, 2007A) e validada (SCHÜTTE *et al.*, 2007B) por esses autores.

**Tabela 22 – Validade discriminante escala de sensibilidade sonora (modelo 3 - rival)**

| <b>Dimensão</b> | <b>Trab.</b> | <b>Conc.</b> | <b>Conv.</b> | <b>Cans.</b> | <b>Música</b> | <b>Insens.</b> | <b>Hab.</b>  |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|----------------|--------------|
| Trabalho        | <b>0,771</b> |              |              |              |               |                |              |
| Concentração    | 0,484        | <b>0,623</b> |              |              |               |                |              |
| Conversa        | 0,551        | 0,576        | <b>0,593</b> |              |               |                |              |
| Cansativo       | 0,376        | 0,537        | 0,542        | <b>0,672</b> |               |                |              |
| Música          | 0,176        | 0,107        | 0,372        | 0,117        | <b>0,823</b>  |                |              |
| Insensibilidade | 0,076        | 0,090        | 0,163        | 0,187        | 0,020         | <b>0,664</b>   |              |
| Habitação       | 0,168        | 0,269        | 0,504        | 0,262        | 0,121         | 0,046          | <b>0,594</b> |

O Modelo 3 (rival) apresentou validade discriminante de todos os seus fatores. Essas informações parecem dar suporte a um modelo diferente daquele encontrado na literatura. É possível que a sensibilidade sonora não seja percebida pelos indivíduos em nível amplo conforme testaram Schütte *et al.* (2007B). É importante observar que o modelo rival não dá suporte à inexistência das três dimensões definidas na escala original, mas considerando-se a fragilidade dos ajustes obtidos por Schütte *et al.* (2007B), sugere-se que novos estudos sejam conduzidos com a escala completa.

### 6.3.5 Análise da invariância

Uma das vantagens da utilização da AFC sobre a AFE consiste na capacidade da primeira em examinar a equivalência de todos os parâmetros de mensuração e da estrutura de um modelo fatorial entre grupos (análise multigrupo) (BROWN, 2006). A primeira bateria de testes visa verificar o *modelo de mensuração* e está relacionado às características das medidas dos indicadores (medidas observadas), compostas por cargas fatoriais, interceptos e variâncias dos resíduos. Assim, a avaliação comparativa de múltiplos grupos quanto à equivalência desses parâmetros é o objetivo do teste da *invariância de mensuração*. Por outro lado, os parâmetros estruturais da AFC compreendem a avaliação das variáveis latentes, isto é, as variáveis que representam os constructos. Desse modo, para mensurar a *invariância estrutural* é preciso examinar a variância, a covariância (quando existir mais de uma variável latente) e



a(s) média(s) do(s) fator(es). Esses parâmetros descrevem as características da população a partir da qual a amostra foi extraída, logo, o exame do ajuste (ou a ‘concordância’) dos parâmetros estruturais entre os grupos pode ser considerado um teste de *heterogeneidade da população*. Segundo Brown (2006), o teste da invariância estrutural poderia responder ao seguinte questionamento: a dispersão, interrelação e os níveis dos fatores latentes variam entre os grupos?

Conforme relembram Steinmetz *et al.* (2007), pesquisadores geralmente assumem equivalência das estruturas das medidas que eles comparam entre grupos. Todavia, a confirmação de equivalência constitui-se um pressuposto fundamental para que quaisquer conclusões em relação a possíveis diferenças entre os grupos sejam realizadas. De modo crucial, sem a verificação desse requisito, pesquisadores não poderiam nem mesmo afirmar que um dado constructo é idêntico entre os grupos examinados. Assim, para a realização de comparações legítimas de médias e estruturas relacionais entre grupos, a equivalência das estruturas de mensuração subjacentes aos indicadores deve ser obtida. Nesse contexto, é importante considerar que as médias de variáveis observadas (indicadores) não são função apenas das médias das variáveis latentes, mas de diversos parâmetros presentes no modelo de mensuração (isto é, interceptos e cargas fatoriais de cada item que compõem o constructo).

Conforme esses autores, existem dois tipos de invariância: (1) de mensuração; e (2) estrutural. Enquanto o primeiro tipo restringe-se à análise dos interceptos, cargas fatoriais e variância do erro de cada indicador, a invariância estrutural ‘rompe os limites’ do constructo, examinando a variância das variáveis latentes e a covariância entre as mesmas. O teste de invariância do modelo de mensuração visa responder a quatro questões: (1) são os parâmetros de mensuração (cargas fatoriais, erros de mensuração, etc.) os mesmos entre os grupos?; (2) Existe algum viés de resposta mais pronunciado em algum grupo?; (3) As diferenças de médias observadas podem ser interpretadas inequivocamente como diferenças nas médias das variáveis latentes?; (4) O mesmo constructo é medido em todos os grupos? (STEINMETZ *et al.*, 2007).

Segundo Brown (2006), diferentes terminologias existem na literatura para se referir ao teste de invariância. Por exemplo, o teste de igualdade de estrutura fatorial (‘igualdade de forma’, indicando que o número de fatores e o padrão existente entre indicadores e cargas fatoriais é idêntico entre os grupos) também é denominado *configural invariance* (invariância de configuração). A igualdade de cargas fatoriais tem sido denominada de ‘invariância métrica’ (*metric invariance*) ou invariância métrica frágil (*weak factor invariance*). Com o

objetivo de apresentar a nomenclatura empregada nessa dissertação, a Tabela 23 foi elaborada a partir das definições apresentadas por Steinmetz *et al.* (2007) e Brown (2006).

Para a realização do teste de invariância, um procedimento passo-a-passo é recomendado (BROWN, 2006). O objetivo de elaborar um roteiro de ação em etapas é permitir que o pesquisador, partindo de um modelo livre e ajustado, acrescente restrições de modo a verificar se a perda do ajuste é significativa. As restrições devem seguir um ordenamento, uma vez que as etapas subsequentes tornam-se possíveis somente após a obtenção de invariância das etapas anteriores (prerrequisitos). Assim, quaisquer problemas de ajuste identificados nas primeiras etapas permitem ao pesquisador identificar a fonte de invariância entre os grupos e tomar ações paliativas para tornar o modelo invariante (liberando-o paulatinamente). Através desse procedimento, diz-se obter a *invariância parcial* ao invés da *invariância total*.

Segundo Steinmetz *et al.* (2007), a invariância pode ser definida como *total* ou *parcial*. Para que a invariância seja caracterizada como do primeiro tipo, no contexto do teste de invariância métrica, nenhum dos fatores pode apresentar cargas estatisticamente diferentes entre os grupos. Os testes de invariância parciais permitem que apenas um subconjunto dos parâmetros de cada matriz seja invariante, ao passo que os outros podem variar livremente entre os grupos. De acordo com Baumgartner e Steenkamp<sup>66</sup> (1998 *apud* STEINMETZ *et al.*, 2007) apenas dois indicadores com invariância escalar e métrica seriam suficientes para obter estimativas das médias de variáveis latentes que permitam comparações de médias relevantes.

Na Tabela 23, os testes encontram-se apresentados em ordem de execução segundo recomendações de Steinmetz *et al.* (2007) e Brown (2006). Em termos práticos, existem poucas diferenças quanto à ordem é recomendada entre os dois autores, todavia Brown (2006) apresenta uma nomenclatura dos testes diferenciada (apresentada entre parênteses). Resumidamente, a presente pesquisa analisou a invariância dos constructos de *afeto positivo* e *afeto negativo* entre os grupos do experimento separadamente. A finalidade de realizar esse teste é identificar a invariância de mensuração, ou seja, detectar possíveis diferenças no que se refere à estrutura de cargas fatoriais, interceptos e médias das variáveis latentes. De acordo com Añaña (2008), a lógica do teste de invariância está alicerçada na destruição do ajuste do modelo-base, obtido nos testes de igualdade de configuração (ou forma). Em decorrência dos parâmetros do modelo-base ser estimados livremente, o seu ajustamento tende a ser melhor do

---

<sup>66</sup> BAUMGARTNER, H.; STEENKAMP, J.-B.E.M. Multi-group latent variable models for varying numbers of items and factors with cross-national and longitudinal applications. **Marketing Letters**, v. 9, n. 1, p. 21-35, 1998.

que qualquer outro. A diminuição da qualidade do ajuste após a restrição dos parâmetros a cada teste é um elemento indicativo de diferenças entre os grupos.

Segundo Steinmetz *et al.* (2007), a invariância métrica (de cargas fatoriais) indica que os grupos graduam suas respostas do mesmo modo, sugerindo que a escala empregada possui o mesmo significado entre os grupos. Para testar a invariância métrica, cada carga fatorial deve assumir um valor diferente das demais, mas idêntico àquele definido para as mesmas cargas fatoriais de outro(s) grupo(s) (ex.: a carga fatorial entre a variável latente e o indicador 1 deve se igualada entre os grupos; todavia, a carga fatorial da variável latente para o indicador 2 deve ser diferente da carga que 'liga' o indicador 1 à variável latente). É importante ressaltar que o mesmo indicador de marcação (tradução livre de *marker indicator*) deve permanecer fixado com peso definido com valor unitário.

O segundo teste, por sua vez, está relacionado à invariância do intercepto de cada indicador na equação de regressão que associa o indicador e a variável latente. Os interceptos podem ser interpretados como vieses sistemáticos nas respostas de um grupo para um determinado item, resultando em uma média [sistematicamente] elevada/reduzida. Assim, as médias dos indicadores podem ser superiores/inferiores ao esperado para uma determinada média da variável latente e um peso fatorial. O intercepto também indica o valor esperado do indicador quando o constructo assume valor 0. Para testar a invariância escalar, realiza-se a restrição de cada intercepto, atribuindo-lhe um valor idêntico entre os grupos. Além disso, é preciso definir um 'valor de origem' para as variáveis latentes em apenas um dos grupos (normalmente o grupo de controle). Esse valor pode ser '0' ou '1' e deve ser inserido como média no primeiro grupo, ao passo que a média das variáveis latentes no segundo grupo permanecem livres (BROWN, 2006).

O teste da invariância da variância dos fatores (*invariance of factor variance*) permite verificar se os grupos estudados possuem a mesma variância na(s) sua(s) respectiva(s) variável(is) latente(s). Esse teste verifica a possível existência de homogeneidade quanto à variável latente entre os grupos. Outro teste possível de ser realizado, quando o modelo possui mais de uma variável latente, é definido como invariância da covariância dos fatores (*invariance of factor covariance*). Através dessa análise, procura-se identificar, por meio de uma análise multigrupo, a igualdade de associação entre as variáveis latentes.

Muitas das aplicações da modelagem de equações estruturais enfocam a análise de covariância dos modelos (STEINMETZ *et al.*, 2007). Nesses casos, segundo esses autores, o modelo assume valor zero no intercepto dos indicadores e na(s) média(s) da(s) variável(is)

latente(s). Por outro lado, em algumas situações (ex.: análises multigrupo e estudos longitudinais) o pesquisador está interessado nesses valores. Assim, a análise de invariância de médias das variáveis latentes verifica a existência de diferenças de médias entre os grupos analisados. Previamente à condução desse(s) teste(s), deve-se obter a invariância de cargas fatoriais (invariância métrica) e de interceptos (invariância escalar).

Por fim, um último à disposição do pesquisador consiste na verificação da invariância dos erros dos indicadores. Os resultados desse teste sugerem a existência de equivalência (diferença) de erros de mensuração entre os grupos para cada um dos indicadores que integram o modelo.

A seguir, a escala de afeto é avaliada quanto à invariância entre os grupos de controle e experimento.

**Tabela 23 – Restrições de igualdade e passos para mensurar a invariância**

| <b>Restrições</b>                                 | <b>Significado</b>  | <b>Teste</b>  | <b>Interpretação</b>   |
|---|---|---|--|
| Nenhuma   | Mesmo padrão de parâmetros fixos e livres   | Invariância de configuração (Igualdade de forma) <sup>a</sup>   | Mesma estrutura do modelo entre os grupos  |
| $\Lambda^A = \Lambda^B = \dots = \Lambda^G$       | Matriz de cargas fatoriais igualmente restringidas  | Invariância métrica (Igualdade de cargas fatoriais) <sup>a</sup>  | Mesma métrica entre os grupos<br>Prerrequisito para qualquer comparação quantitativa   |
| $\tau^A = \tau^B = \dots = \tau^G$                | Vetores de interceptos igualmente restringidos  | Invariância escalar (Igualdade de interceptos) <sup>a</sup>   | Mesmo viés sistemático de resposta nos grupos<br>Prerrequisito para comparação de médias de variáveis latentes   |
| $\Phi_{jj}^A = \Phi_{jj}^B = \dots = \Phi_{jj}^G$ | Restrição da diagonal da matriz de variância e covariância dos fatores                      | Invariância da variância dos fatores <sup>b</sup> (Igualdade da variância dos fatores) <sup>a</sup>     | Mesma heterogeneidade das variáveis latentes nos grupos<br>Prerrequisito para interpretar a igualdade de covariância dos fatores como igualdade de correlações; e a igualdade de variância dos erros (dos indicadores) como igualdade de confiabilidade. |
| $\Phi_{jk}^A = \Phi_{jk}^B = \dots = \Phi_{jk}^G$ | Restrição dos elementos abaixo da diagonal da matriz de variância e covariância dos fatores | Invariância da covariância dos fatores <sup>b</sup> (Igualdade da covariância dos fatores) <sup>a</sup> | Se as variâncias dos fatores são iguais, há igualdade de médias da(s) variável(is) latente(s) entre os grupos<br>Implicações para a comparação de constructos  |
| $\kappa^A = \kappa^B = \dots = \kappa^G$          | Igualdade de restrição dos vetores de médias das variáveis latentes                         | Invariância das médias das variáveis latentes (Igualdade de médias das variáveis latentes) <sup>a</sup> | Se os interceptos são iguais, a(s) média(s) da(s) variável(is) latente(s) entre os grupos são iguais   |
| $\Theta^A = \Theta^B = \dots = \Theta^G$          | Igualdade de restrição da matriz de variância e covariância dos erros                       | Invariância dos erros <sup>c</sup> (Igualdade da variância residual dos indicadores) <sup>a</sup>       | Se a variância dos fatores for igual, há igualdade de confiabilidade entre os grupos   |

Fonte: STEINMETZ *et al.* (2007)

a. A nomenclatura escrita entre parênteses é proposta por Brown (2006)

b. Quando houver mais de um fator

c. Brown (2006) sugere que esse teste seja realizado após a confirmação da igualdade de interceptos (Invariância escalar).

### 6.3.5.1 Afeto positivo

A Tabela 24 apresenta os índices de ajuste para os modelos testados quanto à invariância. O modelo inicialmente avaliado foi o de *invariância de configuração* (Modelo A), cujo ajuste é considerado aceitável ( $\chi^2_{(28)} = 68,110$ , RMSEA = 0,058, CFI=0,974, TLI=0,962). Esse modelo serviu de base para os testes subsequentes.

O segundo passo consistiu no teste da *invariância métrica total* (Modelo B). Em virtude das restrições impostas às cargas fatoriais não terem degradado de modo significativo o segundo modelo ( $\Delta\chi^2_{(6)}=5,716$ ,  $p=0,456$ ), pode-se inferir que a relação entre os indicadores e a variável latente é semelhante entre os grupos. A análise posterior testou a *invariância escalar total* (Modelo C) sobre o modelo anterior (*invariância métrica total*, Modelo B), apresentando resultados não-significantes ( $\Delta\chi^2_{(6)}=7,304$ ,  $p=0,294$ ). Em decorrência da igualdade escalar (ou de interceptos) e métrica (ou de cargas fatoriais) entre os grupos do experimento, a média da variável latente pode ser corretamente interpretada (BROWN, 2006). No grupo exposto ao tratamento, a estimativa não-padronizada da média da variável latente é 0,06 superior àquela estimada para o grupo de controle (não demonstrado na tabela), assinalando que, em média, os indivíduos do grupo de experimento apresentaram maior afeto positivo.

O modelo de *invariância total dos erros* (Modelo D) foi testado para a variável latente *afeto positivo*. Apesar de o modelo ter apresentado bom ajuste, a comparação desse ao Modelo C indica a existência de diferença estatisticamente significativa do teste qui-quadrado por graus de liberdade ( $\Delta\chi^2_{(7)}=25,707$ ,  $p=0,001$ ). Após a liberação dos erros de quatro indicadores (*entusiasmado, determinado, feliz/alegre e forte*), o Modelo E (*invariância parcial dos erros*) apresentou resultado não-significante em comparação ao Modelo C ( $\Delta\chi^2_{(3)}=6,013$ ,  $p=0,111$ ). Conforme ressalva Brown (2006), o teste de invariância total dos erros é considerado por alguns autores como extremamente restritivo e pouco importante no âmbito da análise de invariância, sendo raros os casos nos quais a invariância de erros total é detectada. Além disso, cabe ressaltar que para a verificação da invariância entre os grupos quanto às variáveis observadas (ou indicadores), a partir dos escores da variável latente (e por conseguinte como função das cargas fatoriais e interceptos), a invariância dos erros dos indicadores não é uma condição *sine qua non*. Portanto, o teste da igualdade da variância dos erros dos indicadores é relevante apenas quando o pesquisador está interessado na verificação

da confiabilidade entre os grupos. Todavia, na presente pesquisa, a confiabilidade dos constructos foi mensurada através de outra técnica.

As análises de invariância remanescentes pertencem ao grupo de comparações dos parâmetros estruturais do modelo fatorial confirmatório. Para que essas análises possam ser realizadas, é necessária a obtenção da invariância de mensuração (observada no Modelo E). Segundo Brown (2006), não é estatisticamente válido comparar os grupos quanto à variável latente sem antes confirmar que os fatores medem os mesmos constructos em cada grupo.

O primeiro teste de heterogeneidade da população verificou a *invariância dos fatores total*. Para tanto, o Modelo F foi comparado ao modelo cuja *invariância dos erros é parcial* (Modelo E). Os resultados não identificaram degradação significativa do primeiro ( $\Delta\chi^2_{(1)}=0,203$ ,  $p=0,652$ ). Para verificar a existência de diferenças estatisticamente relevantes quanto à média da variável latente *afeto positivo* entre os grupos, procedeu-se ao teste da invariância das médias das variáveis latentes (Modelo G). Em conformidade aos resultados anteriores, a diferença entre as médias não foi elevada (0,06) e tampouco significativa ( $\Delta\chi^2_{(1)}=0,182$ ,  $p=0,670$ ).

Resumidamente, os modelos subsequentes ao Modelo A, de acordo com os resultados apresentados na Tabela 24, foram submetidos a restrições passo-a-passo quanto às cargas fatoriais, interceptos e variância do constructo e de erros dos indicadores. A cada evolução na análise, o modelo utilizado como base para comparação era alterado. Desse modo, o prerequisite para avaliar a *invariância métrica total* (Modelo B) constituiu na *igualdade de configuração*, que apresentou bom ajuste (Modelo A). Para a realização do teste da *invariância escalar total*, que deu origem ao Modelo C, o modelo de comparação empregado foi o Modelo B, e assim sucessivamente.

Nos casos em que ocorre uma degradação dos modelos restritos quando comparados aos modelos anteriores (por exemplo, a diferença entre o Modelo D e o Modelo C), é esperado que o teste da  $\Delta\chi^2$  seja significativo. Nesses casos, conforme ressalva Añaña (2008), rejeita-se a hipótese nula de diferenças ‘naturais’ entre os dois grupos, sugerindo a existência de algum processo sistemático subjacente a essa diferença. Para o constructo *afeto positivo*, não foram identificadas diferenças significantes entre os modelos, com exceção da análise da variância dos erros (dos indicadores). Desse modo, pode-se inferir que a variância dos erros de mensuração das variáveis observadas não é igual entre os grupos para 4 dos 8 indicadores. Segundo Steinmetz *et al.* (2007), os erros de mensuração aleatórios podem atenuar as correlações observadas de modo mais intenso no grupo onde o erro de mensuração é mais

elevado. No cômputo geral, os erros de mensuração dos indicadores foram superiores no grupo de experimento. Contudo, ao considerar apenas o efeito da manipulação sonora, parece não ter havido diferenças significantes quanto as médias da variável latente em ambos os grupos.



**Tabela 24 – Análise da Invariância (*afeto positivo*)**

| Modelo                              | Modelo de Comparação                          | $\chi^2$ (df) | $\Delta\chi^2$ ( $\Delta$ gl) | Sig.  | CFI   | TLI   | RMSEA |
|-------------------------------------|---|---------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Invariância de mensuração</b>    |   |               |                               |       |       |       |       |
| A                                   | Invariância de configuração (ou de forma)     | 68,110 (28)   |                               |       | 0,974 | 0,962 | 0,058 |
| B                                   | Invariância métrica total (ou de fatores)     | 73,826 (34)   | +5,716 (6)                    | 0,456 | 0,975 | 0,969 | 0,053 |
| C                                   | Invariância escalar total (de interceptos)    | 81,130 (40)   | +7,304 (6)                    | 0,294 | 0,974 | 0,972 | 0,049 |
| D                                   | Invariância dos erros total                   | 106,837 (47)  | +25,707 (7)                   | 0,001 | 0,962 | 0,966 | 0,055 |
| E                                   | Invariância dos erros parcial                 | 87,144 (43)   | +6,013 (3)                    | 0,111 | 0,972 | 0,972 | 0,049 |
| <b>Heterogeneidade da População</b> |   |               |                               |       |       |       |       |
| F                                   | Invariância dos fatores total                 | 87,347 (44)   | +0,203 (1)                    | 0,652 | 0,972 | 0,974 | 0,048 |
| G                                   | Invariância das médias das variáveis latentes | 87,528 (45)   | +0,182 (1)                    | 0,670 | 0,973 | 0,975 | 0,047 |

**Tabela 25 – Análise da Invariância (*afeto negativo*)**

| Modelo                              | Modelo de Comparação                          | $\chi^2$ (df) | $\Delta\chi^2$ ( $\Delta$ gl) | Sig.  | CFI   | TLI   | RMSEA |
|-------------------------------------|---|---------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Invariância de mensuração</b>    |   |               |                               |       |       |       |       |
| A                                   | Invariância de configuração (ou de forma)     | 28,645 (10)   | -                             | -     | 0,974 | 0,948 | 0,067 |
| B                                   | Invariância métrica total (ou de fatores)     | 44,850 (14)   | +16,205 (4)                   | 0,003 | 0,957 | 0,939 | 0,072 |
| C                                   | Invariância métrica parcial (ou de fatores)   | 33,644 (13)   | +4,999 (3)                    | 0,172 | 0,971 | 0,956 | 0,061 |
| D                                   | Invariância escalar total (de interceptos)    | 56,106 (17)   | +22,462 (4)                   | 0,000 | 0,946 | 0,936 | 0,074 |
| E                                   | Invariância escalar parcial (de interceptos)  | 38,951 (15)   | +5,307 (2)                    | 0,070 | 0,967 | 0,956 | 0,062 |
| F                                   | Invariância dos erros total                   | 59,760 (20)   | +20,809 (5)                   | 0,001 | 0,945 | 0,945 | 0,069 |
| G                                   | Invariância dos erros parcial                 | 39,370 (18)   | +0,420 (3)                    | 0,936 | 0,970 | 0,967 | 0,053 |
| <b>Heterogeneidade da População</b> |   |               |                               |       |       |       |       |
| H                                   | Invariância dos fatores total                 | 39,984 (19)   | +0,614 (1)                    | 0,433 | 0,971 | 0,969 | 0,051 |
| I                                   | Invariância das médias das variáveis latentes | 41,480 (20)   | +1,496 (1)                    | 0,221 | 0,970 | 0,970 | 0,051 |

### 6.3.5.2 Afeto negativo

A Tabela 25 expõe os índices de ajuste para os modelos de *afeto negativo* testados quanto à invariância. De modo análogo aos testes efetuados à variável latente *afeto positivo*, nessa seção o modelo inicialmente examinado foi o de *invariância de configuração* (Modelo A). Como resultado, observou-se a existência de ajuste aceitável ( $\chi^2_{(10)}=28,645$ , RMSEA = 0,067, CFI=0,974, TLI=0,948).

O procedimento seguinte consistiu no teste da *invariância métrica total* (Modelo B) cujo resultado foi estatisticamente significativo ( $\Delta\chi^2_{(4)}=16,205$ ,  $p=0,003$ ) apontando a ocorrência de degradação do ajuste do Modelo A após a imposição de restrições às cargas fatoriais. Ao relaxar as limitações impostas à carga fatorial da variável *irritado/com raiva*, o modelo resultante (Modelo C) não apresentou diferença significativa em relação ao *modelo de configuração* (Modelo A) ( $\Delta\chi^2_{(3)}=4,999$ ,  $p=0,172$ ). A análise seguinte comparou os modelos de *invariância escalar total* (Modelo D) e *invariância métrica parcial* (Modelo C), apresentando resultados significantes ( $\Delta\chi^2_{(4)}=22,462$ ,  $p<0,000$ ). Ao liberar o intercepto de duas variáveis (*angustiado* e *irritado/com raiva*), o modelo parcial resultante (Modelo E) não apresentou diferença significativa em relação àquele cuja invariância métrica era parcial (Modelo C).

Conforme observado por Baumgartner e Steenkamp<sup>67</sup> (1998 *apud* STEINMETZ *et al.*, 2007) apenas dois indicadores com invariância escalar e métrica seriam suficientes para obter estimativas das médias de variáveis latentes que permitam comparações relevantes entre as médias. Em decorrência da observação de igualdade escalar (ou de interceptos) e métrica (ou de cargas fatoriais) parciais entre os grupos do experimento, somado ao fato de se ter alcançado os requisitos mínimos discriminados por Baumgartner e Steenkamp (1998), procedeu-se à execução dos passos subsequentes. No que se refere à média da variável latente, no grupo exposto ao tratamento, a estimativa não-padronizada desse parâmetro é 0,09 inferior ao grupo de controle (não demonstrado na tabela), indicando que, em média, os indivíduos do grupo de experimento apresentaram menor *afeto negativo*.

---

<sup>67</sup> BAUMGARTNER, H.; STEENKAMP, J.-B.E.M. Multi-group latent variable models for varying numbers of items and factors with cross-national and longitudinal applications. **Marketing Letters**, v. 9, n. 1, p. 21-35, 1998.

O próximo teste de invariância analisou a *invariância dos erros total* (Modelo F). Esse modelo apresentou diferenças significantes em relação Modelo E ( $\Delta\chi^2_{(5)}=20,809$ ,  $p=0,001$ ). Após a liberação das restrições para os erros das variáveis *frustrado* e *irritado/com raiva* o modelo obtido (Modelo G) não apresentou degradação significativa dos ajustes observados no Modelo E ( $\Delta\chi^2_{(3)}=0,420$ ,  $p=0,936$ ).

Em função dos resultados indicaram a existência de invariância de mensuração (Modelo G), procedeu-se às análises de remanescentes, a qual pertencem ao grupo de comparações dos parâmetros estruturais do modelo fatorial confirmatório. O primeiro teste de heterogeneidade da população verificou a *invariância dos fatores total* (Modelo H). Esse modelo apresentou bom ajuste e o teste qui-quadrado não indicou diferença significativa quanto o Modelo G ( $\Delta\chi^2_{(1)}=0,614$ ,  $p=0,433$ ). Por fim, a última análise de invariância examinou as médias da variável latente. Em conformidade ao anteriormente observado, a diferença entre as médias para não foi elevada (-0,09) e também não é significativa ( $\Delta\chi^2_{(1)}=1,496$ ,  $p=0,221$ ). De modo geral, pode-se inferir que não foram detectadas diferenças significantes para o *afeto negativo* entre os grupos, considerando-se apenas o efeito da manipulação sonora.

#### 6.4 TESTES DE HIPÓTESES

A presente subseção apresenta os resultados obtidos após a realização dos testes de hipóteses. Para a consecução dessas análises, testes paramétricos foram conduzidos, com vistas à identificação de diferenças entre os grupos de controle e experimento quanto ao tratamento experimental (adição deliberada de barulho ambiental). Segundo Malhotra (2001), os testes dessa natureza permitem que inferências sobre a média da população sejam realizadas, em geral, através do teste *t*, que pressupõe distribuição normal, conhecimento da média (ou supostamente conhecida) e que a variância da população seja estimada com base na amostra. Em decorrência da preparação de dados, a normalidade e a homoscedasticidade podem ser assumidas, com exceção das variáveis dependentes heteroscedásticas identificadas a seguir. Para esses casos, a transformação permitiu a correção desse problema.

Antes de realizar as análises, o pressuposto de homogeneidade da variância foi avaliado. A Tabela 26 apresenta os resultados do teste de Levene de homogeneidade de variância para cada uma das variáveis dependentes empregadas nos testes de hipótese. As variáveis relacionadas ao tempo ( $V_{68}$ ,  $V_{69}$  e  $V_{70}$ ) foram transformadas para obter homogeneidade da variância. A transformação logarítmica demonstrou-se a mais adequada para a correção dessa limitação.

**Tabela 26 – Teste de Levene de Homogeneidade da Variâncias**

| Variável   | F     | df1 | df2 | Sig.         |
|--|-------|-----|-----|--------------|
| Afeto Positivo   | 1,334 | 1   | 420 | 0,249        |
| Afeto Negativo   | 2,764 | 1   | 420 | 0,097        |
| V <sub>39</sub> Probabilidade de voltar                      | 0,352 | 1   | 420 | 0,554        |
| V <sub>40</sub> Probabilidade de recomendar                  | 2,093 | 1   | 420 | 0,149        |
| V <sub>41</sub> Probabilidade de fazer comentários positivos | 2,387 | 1   | 420 | 0,123        |
| V <sub>42</sub> Ficar mais tempo que o planejado             | 0,006 | 1   | 420 | 0,941        |
| V <sub>43</sub> Gastar mais que o planejado                  | 0,281 | 1   | 420 | 0,596        |
| V <sub>65</sub> Satisfação geral                             | 2,951 | 1   | 420 | 0,087        |
| V <sub>68</sub> Tempo real (transformada)                    | 0,312 | 1   | 391 | 0,577        |
| V <sub>69</sub> Tempo estimado (transformada)                | 0,159 | 1   | 420 | 0,690        |
| V <sub>70</sub> Diferença de tempo (transformada)            | 4,014 | 1   | 357 | <b>0,046</b> |

Os resultados do teste de Levene permitem inferir que as variáveis dependentes empregadas nos testes de hipóteses apresentam homogeneidade de variância. Apenas uma variável alcançou significância marginal ( $V_{70}$ ,  $p.=0,046$ ). De acordo com Field (2005), assim

como o teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov (K-S), o teste de Levene pode identificar significância estatística quando pequenas diferenças na variância são observadas, principalmente quando as amostras são grandes. Assim, recomenda-se que um teste de paridade de variância (calculada através da divisão da *variância maior* pela *variância menor*) entre os grupos do experimento seja realizado. Quando o resultado da razão é inferior a 2, pode-se inferir de modo seguro haver homogeneidade de variância.

Para a variável dependente transformada *diferença de tempo*, o grupo de controle possui variância de 0,157 e o de experimento, 0,134. A divisão da maior variância pela menor resulta em 1,171. Segundo critérios recomendados por Field (2005), a variância foi considerada homogênea.

Para aferir se a diferença entre as médias dos grupos do experimento é significativa para cada VD, testes estatísticos encontram-se apresentados nas tabelas que seguem. A coluna de significância indica quais as variáveis independentes para as quais o efeito é estatisticamente relevante sobre a variável dependente. O percentual da variância da VD explicada por cada VI e covariável encontra-se disponível na coluna '*Partial Eta Squared*'.

A primeira análise buscou verificar se o tratamento experimental evocou diferentes estados *afetivos positivos*. Uma nova variável dependente foi criada para este fim, representando a média das respostas de cada indivíduo para os indicadores que compõem o constructo unidimensional identificado nesse estudo (Tabela 16, Modelo 4).

Para controlar o efeito de variáveis estranhas, as covariáveis *temperatura*, *relação preço-qualidade* e *número de clientes* no restaurante foram empregadas. A escolha dessas covariáveis se deve à existência de diferenças significantes entre os grupos de tratamento. Além dessas, decidiu-se incluir a *distância* do consumidor à fonte de ruído, pois alguns respondentes encontravam-se localizados mais próximos (ou afastados) da fonte sonora no decorrer da coleta de dados experimental.

**Tabela 27 – Estatísticas da ANCOVA (*afeto positivo*)**

| Variável                                | F      | df | Sig.         | <i>Partial Eta Squared</i> |
|---|--------|----|--------------|----------------------------|
| Modelo corrigido                        | 2,461  | 5  | 0,033        | 0,029                      |
| Intercepto                              | 63,036 | 1  | 0,000        | 0,132                      |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 3,852  | 1  | <b>0,050</b> | 0,009                      |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 3,148  | 1  | 0,077        | 0,008                      |
| V <sub>66</sub> Número de clientes      | 1,032  | 1  | 0,310        | 0,002                      |
| V <sub>77</sub> Distância               | 1,074  | 1  | 0,301        | 0,003                      |
| Ruído                                   | 0,072  | 1  | 0,788        | 0,000                      |

Conforme os resultados da primeira ANCOVA, o vetor de variáveis que representa o *afeto positivo* é influenciado de modo significativo pela *temperatura*. A manipulação sonora não alterou de modo expressivo a variável dependente. A variância total explicada pelo modelo foi de 2,9%.

Com vistas a identificar se a manipulação apresentou algum efeito sobre as variáveis que compõem o *afeto positivo* individualmente, análises de covariância foram realizadas para cada uma das emoções da escala, utilizando-se as mesmas covariáveis empregadas no teste anterior. Os resultados corroboram os obtidos na Tabela 27.

A seguir, novos testes foram conduzidos para a dimensão *afeto negativo* da escala PANAS. De modo análogo ao teste anterior, uma nova variável dependente foi criada para esse fim, representando a média das respostas de cada respondente para as variáveis que compõem o constructo unidimensional identificado *afeto negativo* (Tabela 17, Modelo 5).

**Tabela 28 – Estatísticas da ANCOVA (*afeto negativo*)**

| Variável                                | F      | df | Sig.  | Partial Eta Squared |
|---|--------|----|-------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 0,516  | 5  | 0,764 | 0,006               |
| Intercepto                              | 57,196 | 1  | 0,000 | 0,121               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 1,148  | 1  | 0,285 | 0,003               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 0,265  | 1  | 0,607 | 0,001               |
| V <sub>66</sub> Número de clientes      | 0,125  | 1  | 0,724 | 0,000               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 0,295  | 1  | 0,587 | 0,001               |
| Ruído                                   | 0,215  | 1  | 0,643 | 0,001               |

As informações da Tabela 28 sugerem que a VD não sofreu alterações significativas em decorrência das covariáveis. O tratamento experimental também não contribuiu de modo determinante para que os respondentes desenvolvessem emoções negativas. O modelo é capaz de explicar 0,6% da variância total da VD.

Conforme H<sub>1</sub>, esperava-se que a adição de barulhos ambientais desagradáveis fosse capaz de fomentar emoções negativas nos consumidores. Os resultados, todavia, sugerem a inexistência de alterações causadas pelo fator *ruído*. Com a finalidade de identificar efeitos sobre os indicadores que compõem o constructo unidimensional *afeto negativo*, diversas ANCOVAs foram efetuadas, utilizando-se as mesmas covariáveis do teste anterior. Apenas a variável *frustrado* apresentou resultados mais próximos ao limite de significância (p.=0,099). Todavia, resultado semelhante não se repetiu para os demais indicadores, sugerindo que a manipulação sonora não exerceu influências sobre o *afeto negativo*. Portanto, H<sub>1</sub> foi rejeitada.

As análises que seguem avaliaram o impacto moderador de algumas variáveis independentes sobre o *afeto negativo* do consumidor. Em razão das limitações de amostra, optou-se pela análise de regressão para avaliar a moderação em detrimento de técnicas baseadas nos métodos de equações estruturais.

A análise de regressão hierárquica permite verificar a ocorrência de processos de interação entre variáveis. Para tanto, busca-se aferir mudanças do *coeficiente de determinação múltipla* ( $R^2$ ) antes e após a inclusão de novas variáveis à equação. Esse procedimento é feito em etapas, e em cada fase um conjunto de variáveis é empregado, também definido como um 'bloco'. Após a inserção de variáveis em ao menos dois blocos, os modelos são comparados quanto ao acréscimo de coeficiente de determinação múltipla. Quando o Modelo 2 possui significância estatística ( $p. \leq 0,05$ ), é possível que um efeito de interação tenha ocorrido.

Segundo Frazier *et al.* (2004), embora variáveis categóricas de predição (ex.: ruído) e de moderação (ex. gênero) possam ser utilizadas nessa análise, é preciso codificá-las antes de realizar o teste. Seguindo recomendações da literatura, as variáveis foram codificadas de modo que a sua interpretação fosse facilitada. Assim, uma nova variável *ruído* criada para que os grupos apresentassem valências opostas (ex.: ao grupo de controle foi atribuído o valor -1 e ao grupo de experimento 1). No que se refere à variável *gênero*, o mesmo procedimento foi utilizado (ex.: gênero feminino atribuído o valor -1 e ao masculino 1). Posteriormente, todas as variáveis contínuas foram padronizadas (scores  $z$ ), com exceção dos termos de interação.

Outro aspecto importante destacado por esses autores se refere às (co)variáveis a serem inseridas na análise. Em sua revisão acerca dos testes de moderação encontrados em *journals* de psicologia, Frazier *et al.* (2004) argumentam que são freqüentes os artigos que omitem da análise de regressão as variáveis de predição que possuem elevada relação com a VD, resultando em baixo poder dos testes de interação. Para contornar essa limitação, esses autores recomendam a inclusão de variáveis cujo poder de explicação da VD seja significativa.

Para identificar possíveis covariáveis a serem inseridas no modelo, realizou-se previamente uma análise de regressão *stepwise*. Nesse teste, todas as variáveis do questionário foram inseridas como VI. Esse procedimento identificou sete variáveis – V3, V4, V32, V44, V46, V51, V67 – posteriormente inseridas como covariáveis (as primeiras variáveis do bloco 1) na análise de regressão hierárquica. Além dessas, outras três identificadas no primeiro teste de ANCOVA (V25, V34 e V77) também foram adicionadas como covariáveis. Cabe ressaltar que todas as co-variáveis também foram padronizadas, segundo recomendação de Frazier *et al.* (2004).

A primeira análise de regressão buscou verificar o impacto moderador da variável *gênero* sobre a relação entre o *ruído* e o *afeto negativo*. O vetor de médias *afeto negativo* foi empregado como variável dependente e as variáveis independentes foram divididas em dois blocos. No primeiro bloco, fizeram parte as covariáveis e as variáveis codificadas *gênero* e *ruído*. No segundo bloco, apenas a variável independente resultante da multiplicação das variáveis *gênero* e *afeto negativo* (termo de interação) foi inserida.

**Tabela 29 – Análise de regressão (moderação do gênero)**

| Modelo | R     | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup><br>Ajustado | Alterações entre os modelos  |                 |     |     |       | Durbin-<br>Watson |
|--------|-------|----------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|-----|-----|-------|-------------------|
|        |       |                |                            | Mudança<br>do R <sup>2</sup> | Mudança<br>do F | df1 | df2 | Sig.  |                   |
| 1      | 0,363 | 0,132          | 0,109                      | 0,132                        | 5,641           | 11  | 408 | 0,000 | 1,944             |
| 2      | 0,363 | 0,132          | 0,106                      | 0,000                        | 0,027           | 1   | 407 | 0,869 |                   |

Dois modelos encontram-se listados na tabela acima. O primeiro é composto pelas covariáveis e as variáveis codificadas *gênero* e *ruído*. O segundo modelo é acrescido da variável de interação. A coluna ‘mudança do R<sup>2</sup>’ indica o acréscimo de variância explicada da variável dependente após a inclusão da variável de interação. Observa-se que esse procedimento não promoveu mudança significativa no modelo 1 (p.=0,869).



**Tabela 30 – Parâmetros do modelo (moderação do gênero)**

| Modelo              | Coeficientes não-padronizados |             | Coeficientes Padronizados | t      | Sig.   |              |       |
|---------------------|-------------------------------|-------------|---------------------------|--------|--------|--------------|-------|
|                     | B                             | Erro padrão | Beta                      |        |        |              |       |
| 1                   | (Constante)                   | 0,001       | 0,046                     |        | 0,023  | 0,981        |       |
|                     | V25                           | -0,053      | 0,051                     | -0,053 | -1,032 | 0,303        |       |
|                     | V34                           | -0,074      | 0,051                     | -0,074 | -1,457 | 0,146        |       |
|                     | V77                           | 0,000       | 0,047                     | 0,000  | 0,010  | 0,992        |       |
|                     | V51                           | 0,114       | 0,052                     | 0,114  | 2,183  | <b>0,030</b> |       |
|                     | V44                           | -0,137      | 0,052                     | -0,136 | -2,628 | <b>0,009</b> |       |
|                     | V46                           | 0,049       | 0,053                     | 0,049  | 0,923  | 0,357        |       |
|                     | V3                            | 0,145       | 0,053                     | 0,144  | 2,724  | <b>0,007</b> |       |
|                     | V4                            | -0,327      | 0,054                     | -0,327 | -6,108 | <b>0,000</b> |       |
|                     | V32                           | 0,161       | 0,052                     | 0,159  | 3,106  | <b>0,002</b> |       |
|                     | Ruído (codificada)            | 0,028       | 0,048                     | 0,028  | 0,584  | 0,559        |       |
|                     | Gênero (codificada)           | 0,059       | 0,047                     | 0,059  | 1,271  | 0,205        |       |
|                     | 2                             | (Constante) | 0,002                     | 0,046  |        | 0,034        | 0,973 |
|                     |                               | V25         | -0,053                    | 0,051  | -0,053 | -1,036       | 0,301 |
| V34                 |                               | -0,074      | 0,051                     | -0,074 | -1,462 | 0,144        |       |
| V77                 |                               | 0,000       | 0,047                     | 0,000  | 0,006  | 0,996        |       |
| V51                 |                               | 0,114       | 0,052                     | 0,114  | 2,175  | <b>0,030</b> |       |
| V44                 |                               | -0,137      | 0,052                     | -0,136 | -2,614 | <b>0,009</b> |       |
| V46                 |                               | 0,050       | 0,053                     | 0,049  | 0,928  | 0,354        |       |
| V3                  |                               | 0,147       | 0,054                     | 0,145  | 2,719  | <b>0,007</b> |       |
| V4                  |                               | -0,328      | 0,054                     | -0,328 | -6,102 | <b>0,000</b> |       |
| V32                 |                               | 0,160       | 0,052                     | 0,158  | 3,082  | <b>0,002</b> |       |
| Ruído (codificada)  |                               | 0,028       | 0,048                     | 0,028  | 0,593  | 0,554        |       |
| Gênero (codificada) |                               | 0,059       | 0,047                     | 0,059  | 1,269  | 0,205        |       |
| Ruído x Gênero      |                               | -0,008      | 0,047                     | -0,008 | -0,166 | 0,869        |       |

De acordo com Tabachnick e Fidell (2001), um dos requisitos da análise de regressão é o tamanho da amostra. De modo bastante pragmático, essas autoras apresentam duas fórmulas para calcular o seu tamanho mínimo: (1)  $N \geq 50 + 8 * (\text{número de VI})$  e (2)  $N \geq 104 + (\text{número de VI})$ . Em ambos os casos, a amostra do estudo foi superior ao mínimo necessário quando 12 variáveis independentes são empregadas (146 e 116 respectivamente). Os demais requisitos haviam sido analisados na fase preparatória dos dados.

Segundo Frazier *et al.* (2004), ao interpretar os resultados, é preciso examinar o *coeficiente Beta não-padronizado*, pois em equações que incluem termos de interação, o *Beta* sofre alterações após a padronização, tornando a interpretação errônea. Assim, verificou-se que as variáveis *gênero* e *ruído* possuem relação positiva com o *afeto negativo* (Tabela 30, Modelo 1). Portanto, pode-se depreender que o tratamento experimental produziu efeito conforme imaginado, embora não seja significativo, aumentando o *afeto negativo*. No que se

refere ao *gênero*<sup>68</sup>, os homens desenvolveram estados emocionais mais negativos que as mulheres, embora a relação não seja significativa (Modelo 1,  $p=0,205$ ). Por fim, percebe-se que o termo de interação não apresentou resultados estatisticamente significantes no Modelo 2, apontando que a variável *gênero* provavelmente não modera a relação entre o ruído e os estados emocionais negativos dos consumidores (Modelo 2,  $p.=0,869$ ).

A segunda análise de regressão buscou verificar o potencial efeito moderador da variável *idade* sobre a relação entre o ruído e *afeto negativo*. Antes dessa análise, a variável contínua *idade* foi padronizada. Para a realização desse teste, dois passos foram executados. No primeiro, as covariáveis identificadas no teste de moderação do *gênero* foram inseridas, assim como a *idade* (padronizada) e o ruído (codificada). No segundo passo, o termo de interação criado com essa finalidade foi acrescentado. O número de variáveis independentes não se alterou, portanto, a amostra mínima é corroborada (TABACHNICK; FIDELL, 2001).

**Tabela 31 – Análise de regressão (moderação da idade)**

| Modelo | R     | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup><br>Ajustado | Alterações entre os modelos  |                 |     |     |       | Durbin-<br>Watson |
|--------|-------|----------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|-----|-----|-------|-------------------|
|        |       |                |                            | Mudança<br>do R <sup>2</sup> | Mudança<br>do F | df1 | df2 | Sig.  |                   |
| 1      | 0,375 | 0,141          | 0,116                      | 0,141                        | 5,672           | 11  | 381 | 0,000 | 1,885             |
| 2      | 0,391 | 0,153          | 0,126                      | 0,012                        | 5,321           | 1   | 380 | 0,022 |                   |

Após o exame dos modelos, observa-se que a inclusão do termo de interação promoveu mudanças significantes no *coeficiente de determinação múltipla* (R<sup>2</sup>) ( $p.=0,022$ ). Em outras palavras, o Modelo 2 apresentou melhora significativa na explicação do vetor de variáveis dependentes.

<sup>68</sup> Respondentes do gênero feminino correspondem ao número '-1' e aqueles do gênero masculino, '1'

**Tabela 32 – Parâmetros do modelo (moderação da idade)**

| Modelo             | Coeficientes não-padronizados |             | Coeficientes Padronizados | t      | Sig.   |              |       |
|--------------------|-------------------------------|-------------|---------------------------|--------|--------|--------------|-------|
|                    | B                             | Erro padrão | Beta                      |        |        |              |       |
| 1                  | (Constante)                   | -0,006      | 0,047                     |        | -0,124 | 0,902        |       |
|                    | V25                           | -0,078      | 0,053                     | -0,076 | -1,466 | 0,143        |       |
|                    | V34                           | -0,048      | 0,052                     | -0,049 | -0,924 | 0,356        |       |
|                    | V77                           | -0,024      | 0,048                     | -0,024 | -0,489 | 0,625        |       |
|                    | V51                           | 0,101       | 0,055                     | 0,101  | 1,848  | 0,065        |       |
|                    | V44                           | -0,172      | 0,054                     | -0,172 | -3,203 | <b>0,001</b> |       |
|                    | V46                           | 0,082       | 0,056                     | 0,082  | 1,468  | 0,143        |       |
|                    | V3                            | 0,170       | 0,055                     | 0,170  | 3,107  | <b>0,002</b> |       |
|                    | V4                            | -0,330      | 0,054                     | -0,336 | -6,067 | <b>0,000</b> |       |
|                    | V32                           | 0,150       | 0,053                     | 0,150  | 2,839  | <b>0,005</b> |       |
|                    | Ruído (codificada)            | 0,012       | 0,049                     | 0,013  | 0,253  | 0,800        |       |
|                    | Idade                         | -0,054      | 0,049                     | -0,054 | -1,103 | 0,271        |       |
|                    | 2                             | (Constante) | -0,001                    | 0,047  |        | -0,017       | 0,986 |
|                    |                               | V25         | -0,083                    | 0,053  | -0,082 | -1,579       | 0,115 |
| V34                |                               | -0,052      | 0,052                     | -0,053 | -1,003 | 0,316        |       |
| V77                |                               | -0,018      | 0,048                     | -0,018 | -0,376 | 0,707        |       |
| V51                |                               | 0,098       | 0,054                     | 0,098  | 1,811  | 0,071        |       |
| V44                |                               | -0,156      | 0,054                     | -0,155 | -2,888 | <b>0,004</b> |       |
| V46                |                               | 0,073       | 0,056                     | 0,073  | 1,313  | 0,190        |       |
| V3                 |                               | 0,182       | 0,055                     | 0,182  | 3,327  | <b>0,001</b> |       |
| V4                 |                               | -0,328      | 0,054                     | -0,334 | -6,066 | <b>0,000</b> |       |
| V32                |                               | 0,161       | 0,053                     | 0,161  | 3,056  | <b>0,002</b> |       |
| Ruído (codificada) |                               | 0,014       | 0,049                     | 0,014  | 0,276  | 0,782        |       |
| Idade              |                               | -0,053      | 0,048                     | -0,053 | -1,085 | 0,278        |       |
| Ruído x Idade      |                               | 0,108       | 0,047                     | 0,112  | 2,307  | <b>0,022</b> |       |

A partir dos *coeficientes Beta não-padronizados* (Tabela 32), pode-se depreender que há relação inversa entre a *idade* e o *afeto negativo*. Além disso, o termo de interação apresentou resultados estatisticamente significativos no Modelo 2 ( $p.=0,022$ ), apontando que a variável *idade* provavelmente modera a relação entre o *ruído* e os estados emocionais negativos dos consumidores.

De acordo com a hipótese 2 ( $H_2$ ) previamente formulada, esperava-se que o *gênero* e a *idade* pudessem modificar a relação entre a manipulação do *ruído* e os estados emocionais do consumidor (de modo significativo). Todavia, a primeira análise indicou que moderação do gênero não foi observada, ao passo que a segunda sugere haver efeito moderador da idade. Portanto,  $H_2$  foi parcialmente aceita.

A terceira análise de regressão buscou verificar o possível impacto moderador do vetor de variáveis *sensibilidade sonora* sobre a relação entre o *ruído* e *afeto negativo*. Em função da

multidimensionalidade da escala de sensibilidade sonora, 7 vetores de médias foram elaborados a partir das dimensões identificadas no Modelo 3 (rival), que apresentou ajuste adequado (Tabela 18). Essas variáveis foram padronizadas de acordo com recomendações encontradas na literatura (FRAZIER *et al.*, 2004).

Para avaliar o efeito de interação, dois modelos foram elaborados. Ao primeiro modelo foram designadas as covariáveis (*temperatura, relação preço-qualidade e distância* da fonte sonora) e as variáveis identificadas na análise de regressão *stepwise* anteriormente realizada, visando reduzir limitações relacionadas ao poder das análises estatísticas. Além dessas, as 7 variáveis representando as dimensões de *sensibilidade sonora*, e a variável *ruído* foram inseridas no primeiro bloco da análise de regressão hierárquica. No segundo bloco, adicionou-se somente os termos de interação criados para essa finalidade.

**Tabela 33 – Análise de regressão (moderação da sensibilidade sonora)**

| Modelo | R     | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup><br>Ajustado | Alterações entre os modelos  |                 |     |     |       | Durbin-<br>Watson |
|--------|-------|----------------|----------------------------|------------------------------|-----------------|-----|-----|-------|-------------------|
|        |       |                |                            | Mudança<br>do R <sup>2</sup> | Mudança<br>do F | df1 | df2 | Sig.  |                   |
| 1      | 0,391 | 0,153          | 0,112                      | 0,153                        | 3,757           | 18  | 374 | 0,000 | 1,935             |
| 2      | 0,406 | 0,165          | 0,108                      | 0,012                        | 0,756           | 7   | 367 | 0,625 |                   |

Após a execução desse teste, nota-se que o *coeficiente de determinação múltipla* não sofreu alterações significantes, sugerindo a sensibilidade sonora não modera a relação *ruído-afeto negativo* ( $p=0,625$ ).

A tabela a seguir apresenta os parâmetros dos modelos testados. Para facilitar a visualização, as variáveis correspondentes aos fatores *trabalho, concentração, conversa, cansativo, música, insensibilidade e habitação* foram denominados SS1 a SS7 respectivamente. Os termos de interação entre o *ruído* e a respectiva dimensão de sensibilidade sonora respeitam o mesmo ordenamento (TI1 a TI7).

**Tabela 34 – Parâmetros do modelo (moderação da sensibilidade sonora)**

| Modelo | Coeficientes não-padronizados |             | Coeficientes Padronizados | t      | Sig.   |              |       |
|--------|-------------------------------|-------------|---------------------------|--------|--------|--------------|-------|
|        | B                             | Erro-padrão | Beta                      |        |        |              |       |
| 1      | (Constante)                   | -0,007      | 0,047                     |        | -0,148 | 0,882        |       |
|        | V25                           | -0,078      | 0,054                     | -0,077 | -1,451 | 0,148        |       |
|        | V34                           | -0,048      | 0,053                     | -0,048 | -0,906 | 0,366        |       |
|        | V77                           | -0,020      | 0,048                     | -0,020 | -0,406 | 0,685        |       |
|        | V51                           | 0,138       | 0,101                     | 0,138  | 1,368  | 0,172        |       |
|        | V44                           | -0,156      | 0,057                     | -0,155 | -2,761 | <b>0,006</b> |       |
|        | V46                           | 0,168       | 0,108                     | 0,168  | 1,557  | 0,120        |       |
|        | V3                            | 0,173       | 0,055                     | 0,173  | 3,122  | <b>0,002</b> |       |
|        | V4                            | -0,336      | 0,055                     | -0,342 | -6,150 | <b>0,000</b> |       |
|        | V32                           | 0,159       | 0,054                     | 0,158  | 2,943  | <b>0,003</b> |       |
|        | V67                           | -0,044      | 0,051                     | -0,044 | -0,859 | 0,391        |       |
|        | Ruído                         | 0,022       | 0,050                     | 0,022  | 0,433  | 0,665        |       |
|        | SS1                           | -0,072      | 0,064                     | -0,072 | -1,132 | 0,258        |       |
|        | SS2                           | -0,011      | 0,103                     | -0,011 | -0,104 | 0,917        |       |
|        | SS3                           | 0,000       | 0,076                     | 0,000  | 0,000  | 1,000        |       |
|        | SS4                           | -0,067      | 0,117                     | -0,067 | -0,569 | 0,570        |       |
|        | SS5                           | 0,072       | 0,055                     | 0,072  | 1,299  | 0,195        |       |
|        | SS6                           | -0,020      | 0,052                     | -0,021 | -0,391 | 0,696        |       |
|        | SS7                           | -0,073      | 0,056                     | -0,073 | -1,303 | 0,193        |       |
|        | 2                             | (Constante) | -0,010                    | 0,048  |        | -0,200       | 0,842 |
|        |                               | V25         | -0,081                    | 0,055  | -0,080 | -1,476       | 0,141 |
| V34    |                               | -0,047      | 0,053                     | -0,048 | -0,891 | 0,374        |       |
| V77    |                               | -0,012      | 0,049                     | -0,012 | -0,254 | 0,800        |       |
| V51    |                               | 0,161       | 0,102                     | 0,161  | 1,573  | 0,116        |       |
| V44    |                               | -0,152      | 0,057                     | -0,152 | -2,678 | <b>0,008</b> |       |
| V46    |                               | 0,177       | 0,109                     | 0,176  | 1,619  | 0,106        |       |
| V3     |                               | 0,179       | 0,056                     | 0,179  | 3,183  | <b>0,002</b> |       |
| V4     |                               | -0,343      | 0,056                     | -0,349 | -6,162 | <b>0,000</b> |       |
| V32    |                               | 0,161       | 0,054                     | 0,161  | 2,968  | <b>0,003</b> |       |
| V67    |                               | -0,041      | 0,052                     | -0,041 | -0,779 | 0,436        |       |
| Ruído  |                               | 0,026       | 0,050                     | 0,026  | 0,522  | 0,602        |       |
| SS1    |                               | -0,081      | 0,064                     | -0,081 | -1,265 | 0,207        |       |
| SS2    |                               | -0,031      | 0,104                     | -0,031 | -0,295 | 0,769        |       |
| SS3    |                               | 0,002       | 0,077                     | 0,002  | 0,032  | 0,975        |       |
| SS4    |                               | -0,074      | 0,118                     | -0,074 | -0,627 | 0,531        |       |
| SS5    |                               | 0,064       | 0,056                     | 0,064  | 1,144  | 0,253        |       |
| SS6    |                               | -0,007      | 0,053                     | -0,007 | -0,130 | 0,896        |       |
| SS7    |                               | -0,080      | 0,057                     | -0,080 | -1,403 | 0,162        |       |
| TI1    |                               | 0,012       | 0,063                     | 0,012  | 0,193  | 0,847        |       |
| TI2    |                               | 0,000       | 0,062                     | 0,000  | 0,001  | 0,999        |       |
| TI3    | -0,051                        | 0,074       | -0,050                    | -0,688 | 0,492  |              |       |
| TI4    | -0,026                        | 0,063       | -0,026                    | -0,405 | 0,686  |              |       |
| TI5    | -0,061                        | 0,055       | -0,062                    | -1,107 | 0,269  |              |       |
| TI6    | 0,079                         | 0,051       | 0,081                     | 1,543  | 0,124  |              |       |
| TI7    | 0,052                         | 0,056       | 0,052                     | 0,917  | 0,360  |              |       |

Dessa vez, 25 variáveis independentes foram utilizadas. De acordo com recomendações encontradas na literatura, a amostra mínima deve ser superior a 250 casos, o que foi obtido no presente estudo. A análise dos *coeficientes Beta não-padronizados* no Modelo 1 (Tabela 34, sem a variável de interação) sugere que nenhuma das dimensões da escala de sensibilidade sonora tem impacto significativo sobre a VD. Esses resultados se repetem no Modelo 2, no qual nenhum termo de interação apresentou relevância. Portanto, não há suporte para o efeito moderador da sensibilidade sonora sobre a relação entre o estímulo sonoro e a reação afetiva negativo. Assim, H<sub>3</sub> foi rejeitada.

As análises que seguem verificaram o efeito da manipulação sobre três variáveis empregadas para mensuração da intenção de comportamento. A primeira variável dependente analisada é a probabilidade de voltar ao restaurante. As covariáveis identificadas na primeira ANCOVA foram empregadas.

**Tabela 35 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>39</sub> Probabilidade de voltar)**

| Variável                                | F       | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|---------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 13,587  | 4  | 0,000        | 0,140               |
| Intercepto                              | 150,771 | 1  | 0,000        | 0,266               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 0,578   | 1  | 0,447        | 0,001               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 62,629  | 1  | <b>0,000</b> | 0,131               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 0,434   | 1  | 0,511        | 0,001               |
| Ruído                                   | 0,029   | 1  | 0,865        | 0,000               |

Conforme pode ser observado, a covariável *relação preço-qualidade* apresentou efeito significativo sobre a probabilidade de retorno ao restaurante, explicando 14% da variância total do modelo. As demais covariáveis, contudo, não parecem ter alterado as médias da VD de modo relevante. Contrariamente ao esperado na hipótese 4 (H<sub>4</sub>), o *ruído* pode não ter influenciado de modo expressivo a probabilidade de retornar ao estabelecimento. Logo, H<sub>4</sub> foi rejeitada.

A seguir, as informações referentes à probabilidade de recomendar o estabelecimento a amigos encontram-se analisadas.

**Tabela 36 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>40</sub> Probabilidade de recomendar)**

| Variável                                | F      | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|--------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 16,514 | 4  | 0,000        | 0,166               |
| Intercepto                              | 48,977 | 1  | 0,000        | 0,105               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 2,157  | 1  | 0,143        | 0,005               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 60,564 | 1  | <b>0,000</b> | 0,127               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 1,152  | 1  | 0,284        | 0,003               |
| Ruído                                   | 0,375  | 1  | 0,541        | 0,001               |

Observa-se que a covariável *relação preço-qualidade* é a única variável a apresentar efeito significativo em todo o modelo (variância explicada 12,7% da variável dependente). A manipulação do ruído não introduziu alterações significativas.

Conforme definido em hipótese anteriormente, esperava-se que a probabilidade de recomendar o restaurante a amigos fosse modificada em razão do *ruído*. Todavia, os indivíduos parecem não ter alterado a probabilidade de recomendar. Em decorrência disso, H<sub>5</sub> foi rejeitada.

O teste de hipótese a seguir avaliou o impacto das variáveis independentes sobre a probabilidade de fazer comentários positivos sobre o restaurante.

**Tabela 37 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>41</sub> Prob. fazer comentários positivos)**

| Variável                                | F      | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|--------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 15,100 | 4  | 0,000        | 0,154               |
| Intercepto                              | 87,602 | 1  | 0,000        | 0,174               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 2,970  | 1  | 0,086        | 0,007               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 57,306 | 1  | <b>0,000</b> | 0,121               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 0,080  | 1  | 0,778        | 0,000               |
| Ruído                                   | 0,738  | 1  | 0,391        | 0,002               |

O exame da Tabela 37 novamente demonstra que a covariável *relação preço-qualidade* apresentou impacto significativo (explicando 12,1% da variância da VD). Entre as covariáveis, apenas a *temperatura* apresentou significância marginal (p.=0,086). Por fim, nota-se que o barulho artificialmente adicionado no ambiente parece não ter impactado sobre a intenção de fazer comentários positivos sobre o estabelecimento. Logo, H<sub>6</sub> foi rejeitada.

A seguir, outras duas facetas relacionadas ao interesse em explorar o ambiente são avaliadas, quais sejam: a vontade de permanecer mais tempo do que o planejado no restaurante e a vontade de gastar mais do que o previsto.

**Tabela 38 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>42</sub> Vontade de ficar mais tempo)**

| Variável                                | F      | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|--------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 1,938  | 4  | 0,087        | 0,023               |
| Intercepto                              | 16,283 | 1  | 0,000        | 0,038               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 0,188  | 1  | 0,665        | 0,000               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 5,179  | 1  | <b>0,023</b> | 0,012               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 2,242  | 1  | 0,135        | 0,005               |
| Ruído                                   | 1,465  | 1  | 0,227        | 0,004               |

De acordo com a Tabela 38, após a remoção do efeito significativo da covariável *relação preço-qualidade* sobre a VD, nenhuma outra exerceu impacto relevante, o que se estende à variável independente manipulada.

De acordo com a hipótese 7 (H<sub>7</sub>), esperava-se que o *ruído* estimularia o comportamento de fuga, diminuindo o seu interesse em permanecer no ambiente. Entretanto, os testes indicam que o ruído não impactou de maneira significativa sobre a VD, sugerindo a rejeição da hipótese postulada. Desse modo, a H<sub>7</sub> foi rejeitada.

**Tabela 39 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>43</sub> Vontade de gastar mais)**

| Variável                                | F      | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|--------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 2,327  | 4  | 0,042        | 0,027               |
| Intercepto                              | 31,440 | 1  | 0,000        | 0,070               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 4,143  | 1  | <b>0,042</b> | 0,010               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 0,393  | 1  | 0,531        | 0,001               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 5,478  | 1  | <b>0,020</b> | 0,013               |
| Ruído                                   | 0,389  | 1  | 0,533        | 0,001               |

De um modo geral, o modelo avaliado acima explicou apenas 2,7% da variância total da VD. As covariáveis *temperatura* e *distância* da fonte de ruído apresentaram resultados significantes, sugerindo que exercem influência sobre o comportamento do consumidor ( $p \leq 0,05$ ). Diferentemente das análises anteriores, a *relação preço-qualidade* não apresentou efeito significativo sobre a vontade de gastar mais, assim como a covariável relacionada ao número de clientes presentes no restaurante. Contrariamente ao esperado na hipótese 8 (H<sub>8</sub>), a manipulação sonora não alterou a intenção de gastar mais do que o planejado. Assim, a H<sub>8</sub> foi rejeitada.

As análises que seguem empregaram o tempo de permanência real (cronometrado), o tempo estimado pelo respondente (tempo percebido ou imaginado) e a diferença entre o tempo imaginado e o cronometrado como variáveis independentes. Para a realização dos



testes, decidiu-se incluir a covariável *grupo de pessoas à mesa*, pois as médias de permanência no restaurante apresentaram ampla variação em decorrência dessa variável.

É importante reforçar que para a consecução dessas análises, as variáveis sofreram transformação logarítmica para promover a redução dos efeitos da heterogeneidade da variância sobre os resultados.

**Tabela 40 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>68</sub> Tempo real)**

| Variável                                | F       | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|---------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 14,272  | 6  | 0,000        | 0,182               |
| Intercepto                              | 395,764 | 1  | 0,000        | 0,506               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 4,106   | 1  | <b>0,043</b> | 0,011               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 4,581   | 1  | <b>0,033</b> | 0,012               |
| V <sub>38</sub> Grupo de pessoas        | 48,889  | 1  | <b>0,000</b> | 0,112               |
| V <sub>66</sub> Número de clientes      | 11,905  | 1  | <b>0,001</b> | 0,030               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 0,104   | 1  | 0,748        | 0,000               |
| Ruído                                   | 16,177  | 1  | <b>0,000</b> | 0,040               |

Todas as covariáveis empregadas impactam significativamente sobre as médias, com exceção da *distância* (p. 0,748). Cabe salientar que o número de pessoas a realizar o almoço em conjunto explica 11,2% da variância do *tempo real*, ao passo que todas as variáveis juntas explicam 18,2% do total da variância.

Em acordo com a hipótese anteriormente formulada, a manipulação sonora impactou de modo significativo sobre o modelo, explicando 4% da variância total.

**Tabela 41 – Análise de Médias (V<sub>68</sub> Tempo real)**

| GRUPO       | N   | Média | Erro-padrão |
|-------------|-----|-------|-------------|
| Controle    | 203 | 30,29 | 12,085      |
| Experimento | 190 | 26,27 | 9,693       |
| Total       | 393 | 28,35 | 11,163      |

Pela hipótese 9 (H<sub>9</sub>), esperava-se que os consumidores expostos a barulhos desagradáveis permanecessem menos tempo no ambiente de consumo. A tabela anterior indica que, em média, os respondentes do grupo de experimento permaneceram 4,02 minutos a menos. Assim, H<sub>9</sub> foi aceita. A análise que segue testou a hipótese 10 (H<sub>10</sub>) desse estudo.

**Tabela 42 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>69</sub> Tempo estimado)**

| Variável                                | F       | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|---------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 15,247  | 6  | 0,000        | 0,181               |
| Intercepto                              | 607,327 | 1  | 0,000        | 0,594               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 10,837  | 1  | <b>0,001</b> | 0,025               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 4,743   | 1  | <b>0,030</b> | 0,011               |
| V <sub>38</sub> Grupo de pessoas        | 52,688  | 1  | <b>0,000</b> | 0,113               |
| V <sub>66</sub> Número de clientes      | 8,041   | 1  | <b>0,005</b> | 0,019               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 0,300   | 1  | 0,584        | 0,001               |
| Ruído                                   | 7,542   | 1  | <b>0,006</b> | 0,018               |

De modo análogo aos resultados apresentados na hipótese 9, todas as covariáveis empregadas apresentaram impactos significantes, com exceção da *distância* ( $p=0,584$ ). Novamente, a covariável *número de pessoas* a almoçar à mesa explica 11,3% da variância do *tempo real*, ao passo que a totalidade de variáveis explica 18,1% da variação. Conforme a hipótese anteriormente enunciada, a manipulação sonora exerceu impacto significativo sobre o *tempo estimado*.

**Tabela 43 – Análise de Médias (V<sub>69</sub> Tempo estimado)**

| Grupo       | N   | Média | Erro-padrão |
|-------------|-----|-------|-------------|
| Controle    | 220 | 52,12 | 21,303      |
| Experimento | 202 | 47,05 | 18,459      |
| Total       | 422 | 49,69 | 20,129      |

Considerando os efeitos previstos pela hipótese 10, nota-se que o tempo de permanência estimado foi efetivamente menor no grupo de experimento. A Tabela 43 indica que, em média, os respondentes desse grupo computaram o tempo de permanência 5,06 minutos a menos que os respondentes do grupo de controle. Portanto, H<sub>10</sub> foi aceita.

A terceira variável relacionada ao tempo é calculada através da subtração do *tempo real* do *tempo*. A seguir, os resultados da hipótese 11 (H<sub>11</sub>) encontram-se analisados.

**Tabela 44 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>70</sub> Diferença de tempo)**

| Variável                                | F       | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|---------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 3,513   | 6  | 0,002        | 0,052               |
| Intercepto                              | 494,644 | 1  | 0,000        | 0,562               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 4,081   | 1  | <b>0,044</b> | 0,010               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 0,487   | 1  | 0,486        | 0,001               |
| V <sub>38</sub> Grupo de pessoas        | 11,941  | 1  | <b>0,001</b> | 0,030               |
| V <sub>66</sub> Número de clientes      | 0,013   | 1  | 0,908        | 0,000               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 0,857   | 1  | 0,355        | 0,002               |
| Ruído                                   | 0,298   | 1  | 0,586        | 0,001               |

Os resultados apontam que as covariáveis *temperatura* e *grupo de pessoas* à mesa impactaram de modo significativo sobre a diferença de tempo. No entanto, as demais covariáveis demonstram-se pouco relevantes nesse modelo.

**Tabela 45 – Análise de Médias (V<sub>70</sub> Diferença de tempo)**

| Grupo       | N   | Média | Erro-padrão |
|-------------|-----|-------|-------------|
| Controle    | 203 | 21,94 | 18,515      |
| Experimento | 190 | 20,75 | 16,632      |
| Total       | 393 | 21,37 | 17,617      |

Em média, a diferença entre o *tempo estimado* e o *tempo real* foi 1,19 minutos superior no grupo de controle. Contudo, essa diferença não é estatisticamente significativa ( $p=0,985$ ).

De acordo com a hipótese 11, os entrevistados expostos ao barulho ambiental desagradável estimariam a duração da experiência como superior àquela do grupo de controle. Conseqüentemente, a diferença entre o *tempo estimado* (ou percebido) e o *tempo cronometrado* (ou real) seria maior. Contrariamente ao previsto na H<sub>11</sub>, não foram identificadas diferenças significantes entre ambos os grupos do experimento. Portanto, rejeitou-se H<sub>11</sub>.

O próximo teste avaliou o impacto da manipulação sonora e das covariáveis sobre a satisfação geral com a experiência. Para a realização desse teste, a covariável *grupo de pessoas* à mesa foi removida.

**Tabela 46 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>65</sub> Satisfação geral)**

| Variável                                | F       | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|---------|----|--------------|---------------------|
| Intercepto                              | 185,365 | 1  | 0,000        | 0,308               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 3,236   | 1  | <b>0,073</b> | 0,008               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 78,170  | 1  | <b>0,000</b> | 0,158               |
| V <sub>66</sub> Número de clientes      | 0,447   | 1  | 0,504        | 0,001               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 0,091   | 1  | 0,763        | 0,000               |
| Ruído                                   | 6,321   | 1  | <b>0,012</b> | 0,015               |

A Tabela 46 indica que a avaliação preço-qualidade altera de modo significativa a satisfação geral com a experiência, explicando 15,8% da variância da VD. Além disso, a covariável *temperatura* situa-se próxima ao limite de significância, mas é responsável por apenas 0,8% da variância. O ruído parece ter impactado significativamente sobre a satisfação geral.

**Tabela 47 – Análise de Médias (V<sub>65</sub> Satisfação geral)**

| Grupo       | N   | Média | Erro-Padrão |
|-------------|-----|-------|-------------|
| Controle    | 220 | 84,84 | 12,207      |
| Experimento | 202 | 83,12 | 13,179      |
| Total       | 422 | 84,02 | 12,696      |

A satisfação geral foi, em média, inferior no grupo exposto ao tratamento, após o controle dos efeitos de outras variáveis. Segundo H<sub>12</sub>, esperava-se que os clientes expostos a um barulho desagradável apresentassem satisfação inferior àquela do grupo de controle. Em decorrência da significância estatística das análises, H<sub>12</sub> foi aceita.

A seção a seguir resume alguns achados fortuitos à presente pesquisa, para os quais não foram formulados hipóteses de estudo.

## 6.5 SERENDIPIDADES<sup>69</sup>

As análises da presente seção visam contribuir para aprofundar o conhecimento acerca do tema, embora não tenham sido objeto de hipóteses específicas. Entre as variáveis

<sup>69</sup> Serendipidade, também conhecido como Serendipismo, Serendiptismo ou ainda Serendipitia, é um neologismo que se refere às descobertas afortunadas feitas, aparentemente, por acaso. Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Serendipidade>. 04-Mar-2009.

dependentes analisadas estão a vontade de *ficar mais tempo que o planejado*, a vontade de *gastar mais do que o planejado*, a dimensão *afeto negativo* da escala PANAS, o *tempo real* e a *diferença de tempo*.

Nessa seção, dois tipos de teste foram empregados: (1) a análise de regressão hierárquica; e (2) a análise de covariância. O primeiro tipo de teste buscou identificar possíveis efeitos de moderação, conforme o procedimento realizado nos testes de hipóteses. O segundo tipo de teste visou comparar as médias das variáveis dependentes entre os grupos do experimento.

Antes de realizar as ANCOVAs, o pressuposto de homogeneidade da variância foi avaliado. A Tabela 48 apresenta o resultado do teste de Levene para cada uma das variáveis dependentes avaliadas nessa seção. Algumas variáveis foram transformadas para correção da heterogeneidade. Em alguns casos, a transformação logarítmica ou a raiz quadrada demonstrou-se mais adequada para a correção dessa limitação. Em outras análises, constatou-se a existência de assimetria negativa e realizou-se o procedimento de inversão da escala em duas etapas. Esse procedimento bietápico possui duas finalidades distintas, sendo a primeira realizar a ‘troca do sinal’ ou ‘espelhamento’ da assimetria, que deixou de ser negativa e passou a ser positiva, sem alteração da magnitude dos índices. Após esse procedimento foi possível aplicar as transformações comumente empregadas na literatura (ex.: logarítmica ou raiz quadrada). O segundo processo de inversão contribuiu para que a interpretação dos resultados não se tornasse alterada. Em decorrência da transformação, as médias tornaram-se diferentes das originais (em outra escala). Esse efeito normalmente dificulta a análise, portanto, buscou-se concentrar na análise de significância das ANCOVAs (TABACKNICK; FIDELL, 2001).

**Tabela 48 – Teste de Levene de Homogeneidade de Variâncias**

| Variável dependente                                | F     | df1 | df2 | Sig.         |
|--|-------|-----|-----|--------------|
| V <sub>42</sub> Vontade de ficar mais tempo        | 1,154 | 7   | 414 | 0,328        |
| V <sub>43</sub> Vontade de gastar mais – análise 1 | 1,351 | 3   | 418 | 0,258        |
| V <sub>43</sub> Vontade de gastar mais – análise 2 | 2,569 | 3   | 416 | 0,054        |
| Afeto negativo                                     | 2,682 | 3   | 418 | <b>0,046</b> |
| V <sub>69</sub> Tempo real                         | 0,475 | 3   | 389 | 0,700        |
| V <sub>71</sub> Diferença de tempo                 | 1,184 | 3   | 351 | 0,316        |

Conforme os resultados, todas as variáveis apresentaram resultados ao menos próximos ao limite de significância ( $p < 0,05$ ). A primeira ANCOVA realizada nessa seção empregou a variável dependente *vontade de ficar mais tempo que o planejado* (V42). Para a

consecução desse teste, dois fatores foram empregados: *ruído* e *número de clientes*. Essa última variável categórica foi criada para esse fim segundo o critério de corte baseado na mediana. Por fim, as covariáveis utilizadas foram a *temperatura*, a *relação preço-qualidade* e a *distância*.

**Tabela 49 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>42</sub> Vontade de ficar mais tempo)**

| Variável                                | F      | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|--------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 2,201  | 6  | 0,042        | 0,031               |
| Intercepto                              | 16,009 | 1  | 0,000        | 0,037               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 0,247  | 1  | 0,620        | 0,001               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 4,939  | 1  | <b>0,027</b> | 0,012               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 2,998  | 1  | 0,084        | 0,007               |
| Ruído                                   | 1,156  | 1  | 0,283        | 0,003               |
| Número de clientes                      | 4,118  | 1  | <b>0,043</b> | 0,010               |
| Ruído * Número de clientes              | 0,022  | 1  | 0,882        | 0,000               |

A vontade de ficar mais tempo que o planejado no restaurante parece ter sofrido alterações em função do número de clientes presentes no ambiente. No que se refere aos fatores empregados, o *número de clientes* apresentou impacto estatisticamente significativo sobre a VD após o controle das covariáveis.

**Tabela 50 – Análise de Médias (V<sub>42</sub> Vontade de ficar mais tempo)**

| Densidade de clientes | N   | Média | Erro-padrão |
|-----------------------|-----|-------|-------------|
| Baixa                 | 207 | 3,367 | 0,123       |
| Elevada               | 215 | 3,014 | 0,120       |

Conforme a tabela acima, a vontade de ficar mais tempo que o planejado foi superior quando o restaurante estava mais vazio.

A análise de covariância realizada a seguir empregou a vontade de *gastar mais do que o planejado* (V<sub>43</sub>) como variável dependente. Nesse teste, assim como o anterior, utilizou-se os fatores *ruído* e *número de clientes*, além das três covariáveis identificadas na Tabela 49.

**Tabela 51 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>43</sub> Vontade de gastar mais – análise 1)**

| Variável                                | F      | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|--------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 2,891  | 6  | 0,009        | 0,040               |
| Intercepto                              | 19,259 | 1  | 0,000        | 0,044               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 6,876  | 1  | <b>0,009</b> | 0,016               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 0,006  | 1  | 0,941        | 0,000               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 6,868  | 1  | <b>0,009</b> | 0,016               |
| Ruído                                   | 0,277  | 1  | 0,599        | 0,001               |
| Número de clientes                      | 4,052  | 1  | <b>0,045</b> | 0,010               |
| Ruído * Número de clientes              | 0,006  | 1  | 0,939        | 0,000               |

De acordo com os resultados, dois fatores contribuíram de modo significativo para alterações na variável dependente - *temperatura* e *distância* da fonte emissora de ruídos. Após o controle dessas variáveis, observou-se que o *número de clientes* no interior do restaurante apresentou impacto significativo sobre as médias.

**Tabela 52 – Análise de Médias (V<sub>43</sub> Vontade de gastar mais – análise 1)**

| Densidade de clientes | N   | Média | Erro-padrão |
|-----------------------|-----|-------|-------------|
| Baixa                 | 207 | 0,271 | 0,019       |
| Elevada               | 215 | 0,218 | 0,018       |

A vontade de gastar mais do que o planejado foi inferior para o grupo exposto a um número mais elevado de cliente no ambiente.

A Tabela 53 apresenta os resultados da segunda análise da variável dependente vontade de gastar mais do que o planejado. Dessa vez, o fator *número de clientes* foi substituído pela variável *gênero*. As covariáveis empregadas anteriormente foram mantidas nessa análise.

**Tabela 53 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>43</sub> Vontade gastar mais – análise 2)**

| Variável                                | F      | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|--------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 3,481  | 6  | 0,002        | 0,048               |
| Intercepto                              | 15,875 | 1  | 0,000        | 0,037               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 5,193  | 1  | <b>0,023</b> | 0,012               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 0,118  | 1  | 0,732        | 0,000               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 5,201  | 1  | <b>0,023</b> | 0,012               |
| Ruído                                   | 0,044  | 1  | 0,834        | 0,000               |
| Gênero                                  | 7,366  | 1  | <b>0,007</b> | 0,018               |
| Ruído * Gênero                          | 0,017  | 1  | 0,896        | 0,000               |

Após o controle dos covariáveis, observou-se que a variável dependente é função do *gênero* do respondente. ( $p=0,007$ ). A Tabela 63 apresenta a comparação de médias para essa variável.

**Tabela 54 – Análise de Médias (V<sub>43</sub> Vontade de gastar mais – análise 2)**

| Gênero    | N   | Média | Erro-padrão |
|-----------|-----|-------|-------------|
| Feminino  | 210 | 0,209 | 0,018       |
| Masculino | 210 | 0,278 | 0,018       |

De acordo com a revisão na literatura, acreditava-se que a manipulação sonora pudesse evidenciar alguma diferença entre os gêneros em relação ao *afeto negativo*. Embora os testes realizados para o *afeto negativo* não tenham reportado significância estatística, é possível que exista diferença entre homens e mulheres quanto à intenção de explorar o ambiente, pois os homens apresentaram maiores médias que as mulheres

A análise de regressão a seguir empregou-se o vetor de variáveis criado anteriormente para representar a dimensão *vigilância* (Tabela 16, Modelo 2), composta pelas emoções *alerta* e *atento* da escala de *afeto positivo*. O objetivo foi o de identificar a existência de efeito moderador da variável latente *vigilância* relação entre o *ruído* e *afeto negativo*. O vetor de variáveis *afeto negativo* foi inserido como VD. No primeiro bloco da análise de regressão hierárquica foram incluídas as variáveis *temperatura*, *relação preço-qualidade*, a *distância* da fonte de ruído, o *ruído* e a *vigilância*. Além dessas, as variáveis de predição que possuem elevada relação com a variável dependente, identificadas na análise de regressão *stepwise* da H<sub>2</sub>, foram inseridas para aumentar o poder explicativo do teste (FRAZIER *et al.*, 2004). No segundo bloco, apenas o termo de interação criado com essa finalidade (multiplicação das variáveis *ruído* e *vigilância*) foi inserido.

**Tabela 55 – Estatísticas da ANCOVA (moderação da vigilância)**

| Modelo | R     | R <sup>2</sup> | R <sup>2</sup> Ajustado | Alterações entre os modelos |              |     |     |       | Durbin-Watson |
|--------|-------|----------------|-------------------------|-----------------------------|--------------|-----|-----|-------|---------------|
|        |       |                |                         | Mudança do R <sup>2</sup>   | Mudança do F | df1 | df2 | Sig.  |               |
| 1      | 0,386 | 0,149          | 0,122                   | 0,149                       | 5,538        | 12  | 380 | 0,000 | 1,913         |
| 2      | 0,394 | 0,155          | 0,126                   | 0,006                       | 2,852        | 1   | 379 | 0,092 |               |

Segundo a Tabela 74, a inclusão do termo de interação (*vigilância\*ruído*) no Modelo 2 não aumentou o *coeficiente de correlação múltipla* (R<sup>2</sup>) de modo significativo ( $p=0,092$ ),



sugerindo que o estado de vigilância do respondente não moderou a relação entre o *ruído* e o *afeto negativo*.

**Tabela 56 – Parâmetros do modelo (moderação da vigilância)**

| Modelo             | Coeficientes não-padronizados |             | Coeficientes Padronizados | t      | Sig.   |              |       |
|--------------------|-------------------------------|-------------|---------------------------|--------|--------|--------------|-------|
|                    | B                             | Erro padrão | Beta                      |        |        |              |       |
| 1                  | (Constante)                   | -0,006      | 0,047                     |        | -0,137 | 0,891        |       |
|                    | V25                           | -0,077      | 0,053                     | -0,075 | -1,456 | 0,146        |       |
|                    | V34                           | -0,046      | 0,052                     | -0,047 | -0,892 | 0,373        |       |
|                    | V77                           | -0,023      | 0,048                     | -0,024 | -0,486 | 0,627        |       |
|                    | V51                           | 0,108       | 0,055                     | 0,108  | 1,980  | <b>0,048</b> |       |
|                    | V44                           | -0,184      | 0,054                     | -0,183 | -3,411 | <b>0,001</b> |       |
|                    | V46                           | 0,087       | 0,056                     | 0,087  | 1,566  | 0,118        |       |
|                    | V3                            | 0,132       | 0,058                     | 0,132  | 2,269  | <b>0,024</b> |       |
|                    | V4                            | -0,342      | 0,055                     | -0,348 | -6,270 | <b>0,000</b> |       |
|                    | V32                           | 0,143       | 0,053                     | 0,143  | 2,709  | <b>0,007</b> |       |
|                    | Idade                         | -0,077      | 0,050                     | -0,077 | -1,532 | 0,126        |       |
|                    | Ruído (codificada)            | 0,008       | 0,049                     | 0,008  | 0,164  | 0,870        |       |
|                    | Vigilância                    | 0,106       | 0,056                     | 0,106  | 1,905  | <b>0,057</b> |       |
|                    | 2                             | (Constante) | -0,011                    | 0,047  |        | -0,228       | 0,820 |
|                    |                               | V25         | -0,077                    | 0,053  | -0,076 | -1,470       | 0,143 |
| V34                |                               | -0,049      | 0,052                     | -0,050 | -0,951 | 0,342        |       |
| V77                |                               | -0,037      | 0,049                     | -0,037 | -0,757 | 0,450        |       |
| V51                |                               | 0,097       | 0,055                     | 0,097  | 1,770  | 0,078        |       |
| V44                |                               | -0,173      | 0,054                     | -0,173 | -3,199 | <b>0,001</b> |       |
| V46                |                               | 0,088       | 0,056                     | 0,088  | 1,578  | 0,115        |       |
| V3                 |                               | 0,130       | 0,058                     | 0,130  | 2,234  | <b>0,026</b> |       |
| V4                 |                               | -0,347      | 0,055                     | -0,353 | -6,365 | <b>0,000</b> |       |
| V32                |                               | 0,136       | 0,053                     | 0,136  | 2,585  | <b>0,010</b> |       |
| Idade              |                               | -0,080      | 0,050                     | -0,080 | -1,601 | 0,110        |       |
| Ruído (codificada) |                               | 0,007       | 0,049                     | 0,007  | 0,144  | 0,886        |       |
| Vigilância         |                               | 0,118       | 0,056                     | 0,119  | 2,114  | <b>0,035</b> |       |
| Ruído * Vigilância |                               | 0,083       | 0,049                     | 0,083  | 1,689  | 0,092        |       |

Embora a moderação não tenha sido identificada após a inclusão do termo de interação, observa-se que a variável *vigilância* possui relação positiva e próximo ao limite de significância (modelo 1,  $p=0,057$ ) com o *afeto negativo*.

A ANCOVA a seguir teve por objetivo verificar se o tempo de permanência real no restaurante é função da manipulação sonora e da densidade de clientes. As covariáveis utilizadas foram a *temperatura*, a *relação preço-qualidade* e a *distância* da fonte emissora de ruídos.

**Tabela 57 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>69</sub> Tempo real)**

| Variável                                | F       | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|---------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 5,639   | 6  | 0,000        | 0,081               |
| Intercepto                              | 504,956 | 1  | 0,000        | 0,567               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 3,149   | 1  | 0,077        | 0,008               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 4,159   | 1  | <b>0,042</b> | 0,011               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 2,959   | 1  | 0,086        | 0,008               |
| Ruído                                   | 13,135  | 1  | <b>0,000</b> | 0,033               |
| Número de clientes                      | 9,804   | 1  | <b>0,002</b> | 0,025               |
| Ruído * Número de clientes              | 1,525   | 1  | 0,218        | 0,004               |

Conforme identificado anteriormente, há indícios de que o *ruído* tenha alterado o tempo de permanência real dos indivíduos no interior do restaurante. Além desse, verificou-se que o *número de clientes* exerce impacto semelhante, possivelmente modificando o tempo de permanência. Entre as covariáveis dessa análise, apenas a *relação preço-qualidade* apresentou impacto significativo (p.=0,042).

**Tabela 58 – Análise de Médias (V<sub>69</sub> Tempo real)**

| Densidade de Clientes | N   | Média | Erro-padrão |
|-----------------------|-----|-------|-------------|
| Baixa                 | 188 | 1,390 | 0,013       |
| Elevada               | 205 | 1,445 | 0,012       |

A tabela acima sugere que o tempo médio de permanência foi mais elevado quando o restaurante estava cheio.

A análise a seguir empregou a *diferença de tempo* como variável dependente. As variáveis *ruído* e *primeira vez* que consome no restaurante foram inseridas como fatores. As covariáveis utilizadas foram a *temperatura*, a *relação preço-qualidade*, *grupo de pessoas* e a *distância* da fonte emissora de ruídos.

**Tabela 59 – Estatísticas da ANCOVA (V<sub>71</sub> Diferença de tempo)**

| Variável                                | F      | df | Sig.         | Partial Eta Squared |
|---|--------|----|--------------|---------------------|
| Modelo corrigido                        | 2,766  | 7  | 0,008        | 0,053               |
| Intercepto                              | 59,108 | 1  | 0,000        | 0,146               |
| V <sub>25</sub> Temperatura             | 0,041  | 1  | 0,839        | 0,000               |
| V <sub>34</sub> Relação Preço-qualidade | 0,509  | 1  | 0,476        | 0,001               |
| V <sub>38</sub> Grupo de Pessoas        | 5,299  | 1  | <b>0,022</b> | 0,015               |
| V <sub>77</sub> Distância               | 6,253  | 1  | <b>0,013</b> | 0,018               |
| Ruído                                   | 0,109  | 1  | 0,742        | 0,000               |
| Primeira vez                            | 3,902  | 1  | <b>0,049</b> | 0,011               |
| Ruído * Primeira vez                    | 0,960  | 1  | 0,328        | 0,003               |

Os resultados demonstram que após o controle de das covariáveis (em especial o *grupo de pessoas* e a *distância*), a diferença entre o tempo percebido e o tempo real foi diferente entre os clientes assíduos e aqueles que estiveram no ambiente pela primeira vez.

**Tabela 60 – Análise de Médias (V<sub>71</sub> Diferença de tempo)**

| Primeira vez | N   | Média | Erro-padrão |
|--------------|-----|-------|-------------|
| Sim          | 58  | 1,160 | 0,050       |
| Não          | 297 | 1,269 | 0,022       |

Segundo a Tabela 60, os resultados indicam que os consumidores novos realizaram *estimativas de tempo* mais próximas ao *tempo real*. Todavia, cabe ressaltar a existência de diferenças no tamanho da amostra, pois a maior parte dos clientes é cliente antigo.

## 7 DISCUSSÃO

Este capítulo discute as principais descobertas do trabalho através da análise das hipóteses de estudo, identificando as implicações acadêmicas, gerenciais, limitações e sugestão de futuras pesquisas.

### 7.1 ANÁLISE DAS HIPÓTESES DE PESQUISA E SERENDIPIDADES

**H<sub>1</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis fará com que os clientes apresentem estados emocionais mais negativos quando comparados a clientes que estiveram no mesmo ambiente sem a presença desses barulhos.**

De acordo com os resultados, quando examinada isoladamente, a manipulação sonora introduzida no interior do restaurante parece não ter modificado os estados afetivos negativos dos consumidores como previsto na H<sub>1</sub>. Todavia, há indícios de que o estado de vigiância dos respondentes durante a refeição possa ter contribuído positivamente e de modo significativo sobre o *afeto negativo*, amplificando-o. Embora o efeito moderador da vigiância não tenha sido detectado (p.=0,092), cabe ainda destacar que essas duas variáveis representam de modo insuficiente a dimensão *ativação*.

**H<sub>2</sub>: o gênero e a idade do consumidor são moderadores dos efeitos do barulho ambiental desagradável sobre os estados emocionais do consumidor.**

Há suporte parcial de H<sub>2</sub>, pois a *faixa etária* pode ter moderado os efeitos do ruído sobre o comportamento dos clientes, contribuído para que o estímulo fosse percebido mais negativamente por jovens do que por idosos. Essa informação contrasta em parte com os resultados da pesquisa de d'Astous (2000). Segundo esse autor, os estímulos musicais com volume elevado tendem a ser percebidos negativamente por idosos. Entretanto, o volume é apenas uma das características do som. É possível que o estímulo

sonoro não tenha ultrapassado o limite de tolerância individual dos idosos, exercendo impacto reduzido sobre a percepção sensorial do ambiente (BEVERLAND *et al.*, 2006).

D´Astous (2000) também sugere que a capacidade cognitiva do indivíduo pode contribuir para o processamento de informações. Assim, acredita-se que os jovens tenham processado os estímulos ambientais com maior intensidade, aumentando os estados de ativação e posteriormente desenvolvendo *afeto negativo*. Essa abordagem parece corroborar a visão Cognitivo-Afetiva das emoções (LAZARUS, 1999), embora essas suposições não possam ser confirmadas com as técnicas de análise empregadas nesse estudo.

No que se refere ao gênero, não foram identificadas diferenças quanto ao *afeto negativo*. Embora estudos anteriores tenham se concentrado sobre propriedades distintas da música (volume e velocidade), era esperado que as mulheres reagissem de modo mais negativo do que os homens (KELLARIS; ALTSECH, 1992; KELLARIS; RICE, 1993; D´ASTOUS, 2000). De acordo com Bagozzi *et al.* (1999B), a cultura e o gênero interagem e produzem diferenças entre emoções positivas e negativas. É possível que no contexto dos estímulos sonoros emitidos por aparelhos celulares não sejam percebidos de modo diferenciado entre homens e mulheres na cultura regional. Todavia, no que concerne à esfera comportamental (analisada a seguir), foram detectadas diferenças entre os indivíduos classificados por gênero.

### **H<sub>3</sub>: a sensibilidade sonora é moderadora dos efeitos do barulho ambiental desagradável sobre os estados emocionais do consumidor.**

A sensibilidade sonora enquanto traço subjetivo parece não ter contribuído para aguçar as reações afetivas negativas. No contexto dos ruídos emitidos pelo desenvolvimento urbano, é amplamente aceita a ideia de que os indivíduos mais sensíveis ao ruído apresentam estados de irritação, frustração e apatia mais intensos (JOB<sup>70</sup>, 1993 *apud* JOB, 1996). No âmbito da atmosfera da loja, é possível que uma série de estímulos irritantes fique limitada ao exterior do estabelecimento, oferecendo proteção àqueles mais sensíveis aos ruídos.

Segundo os autores que desenvolveram a escala, a NoiSeQ visa mensurar a sensibilidade global aos ruídos em diferentes domínios da vida diária (*diversão, trabalho,*

---

<sup>70</sup> JOB, R.F.S. The role of psychological factors in community reaction to noise/Les facteurs psychologiques de la reaction des populations au bruit. In: VALLET, M., **Noise as a public health problem**, Arcueil: INRETS, 1993, p. 469-472.

*habitação, comunicação e descanso*). Todavia, deve-se considerar que o presente estudo coletou informações utilizando parte da escala (três dessas dimensões), o que talvez tenha colaborado para validação de um modelo diferente daquele proposto originalmente. Além disso, os próprios autores haviam utilizado critérios menos restritivos na AFC, e testado a escala em culturas e idiomas diferentes do brasileiro (ex.: Alemanha, Holanda, França, Itália, Hungria e Suécia). Embora os procedimentos acautelatórios tenham sido realizados, é possível que essa escala apresente resultados mais confiáveis em ambientes expostos ao barulho advindo do meio urbano (ex.: trânsito, vizinhança, etc.). Além disso, conforme reforçam Isaac *et al.* (2004), é possível que os ruídos advindos de aparelhos celulares sejam considerados menos indesejáveis em algumas culturas do que outras, ou em alguns ambientes (LING, 1997; WEI; LEUNG, 1999), contribuindo para que nenhuma diferença significativa quanto à sensibilidade sonora pudesse ser identificada.

**H<sub>4</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis influenciará de maneira negativa a intenção de retorno.**

**H<sub>5</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis influenciará de maneira negativa a intenção de recomendar o estabelecimento para amigos e conhecidos.**

**H<sub>6</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis influenciará de maneira negativa a intenção de fazer comentários positivos a amigos.**

Os resultados do teste de hipóteses indicam que a intenção de comportamento não sofreu alterações após a adição do ruído no ambiente do restaurante. Uma análise de regressão permitiu verificar que os aspectos funcionais (ou utilitários) do restaurante apresentaram impacto significativo sobre as variáveis dependentes supracitadas (ex.: qualidade do alimento, cardápio variado, preço e conforto). Segundo Donovan e Rossiter (1982), embora as respostas emocionais aos estímulos da atmosfera de loja certamente contribuam para as decisões de tornar-se clientes (i.e. intenção de comportamento), ainda que nem sempre em níveis de consciência, os efeitos da atmosfera são mais intensos sobre o comportamento no interior da loja. Uma possível explicação para esses resultados pode estar associada ao fato de nem todos os clientes terem demonstrado alterações de *afeto negativo*. Além disso, pesquisas recentes conduzidas por Babin e Attaway (2000) indicam que o impacto do *afeto (positivo e negativo)* sobre a repetição de compra e o *customer share* pode ser mediado pela percepção de valor

utilitário e hedônico da experiência, ambos constructos não mensurados na presente pesquisa. Segundo Babin e Attaway (2000), o impacto indireto do *afeto negativo* foi superior quando os clientes de um centro de compras apresentavam orientação utilitária de compras.

**H<sub>7</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis influenciará de maneira negativa a intenção de ficar mais tempo do que o planejado no restaurante.**

**H<sub>8</sub>: a presença de barulhos ambientais desagradáveis influenciará de maneira negativa a intenção de gastar mais recursos financeiros do que o planejado no restaurante.**

No que se refere à aproximação dos indivíduos ao ambiente, avaliada através da predisposição de gastar mais tempo ou recursos financeiros, verificou-se a inexistência de efeitos associados à manipulação sonora. Por outro lado, a densidade de clientes no restaurante parece ter contribuído para reduzir a intenção de explorar o ambiente, corroborando descobertas de outros pesquisadores (HARRELL *et al.*, 1980; HUI; BATESON, 1991; TURLEY; MILLIMANN, 2000). Segundo Hui e Bateson (1991), o efeito causado pela presença de muitos clientes no ambiente pode estar relacionado à diminuição da percepção de controle, reduzindo a intenção de permanecer no local. Acredita-se que os períodos de excesso de movimentação possam ter contribuído para desestimular a intenção de explorar o restaurante. No que concerne à vontade de gastar mais, a variável independente gênero apresentou impacto estatisticamente significativo ( $p=0,007$ ), indicando a maior intenção dos homens em explorar o ambiente.

**H<sub>9</sub>: clientes expostos a barulhos desagradáveis permanecerão menos tempo no ambiente de consumo.**

**H<sub>10</sub>: para clientes expostos a um barulho desagradável, a impressão de tempo de permanência no ambiente, ou tempo percebido, será maior que o tempo real.**

Os resultados da pesquisa parecem dar suporte às hipóteses 9 e 10. Os indivíduos permaneceram menos tempo no ambiente quando expostos ao estímulo sonoro e conseqüentemente estimaram tempos menores de permanência. Os resultados sugerem que após o controle do efeito desagradável do número de clientes no restaurante, o ruído

contribuiu para redução do tempo de permanência. Esses resultados corroboram Harrell *et al.* (1980), que advogam ser a redução do tempo destinado às compras a estratégia mais utilizada para reduzir os efeitos negativos da densidade (e possivelmente de outros estímulos presentes na atmosfera). De acordo com North e Hargreaves (1996) a música relaxante fez com que grupos ficassem mais tempo conversando e interagindo. Quando o estímulo sonoro é desagradável (ex.: volume), o tempo de permanência é reduzindo (YALCH; SPANGENBERG, 1990). Ao que esses autores indicam, é possível que o ruído tenha sido percebido como estressante por alguns entrevistados, fazendo com que reduzissem o tempo de permanência no ambiente.

Além disso, observou-se que ao controlar o efeito do ruído, a densidade de clientes apresentou relação positiva com o tempo de permanência real. Esses resultados contrariam Turley e Millmann (2000), que haviam previsto efeito contrário. Todavia, Hui e Bateson (1991) identificaram que a densidade pode ter efeito positivo sobre os consumidores se associada à percepção de controle. Essa última aumenta quando o ambiente apresenta o número ótimo de pessoas para funcionar corretamente (teoria do abastecimento), informando ao visitante que o estabelecimento está adequadamente ‘abastecido’ de pessoas.

**H<sub>11</sub>: para clientes expostos a um barulho desagradável, a diferença entre o tempo percebido e o tempo real (cronometrado) será superior aquela dos clientes não expostos ao barulho.**

Contrariamente ao esperado, a diferença entre o tempo estimado e o tempo real não foi significativa entre os grupos do experimento ( $p=0,586$ ). De acordo com Kellaris e Altsech (1992), quando um período de tempo é preenchido com um número maior de eventos, de informações ou estímulos mais complexos, intensos e salientes, a duração percebida será maior. Em virtude da existência de outros estímulos (incluindo os não-sonoros) capazes de reduzir a saliência dos estímulos sonoros (ex.: densidade de clientes), é possível que o ruído não tenha contribuído para que o consumidor prestasse atenção na ‘passagem de tempo’, reduzindo a atenção para o ‘cronometro cognitivo’. Outro aspecto importante parece estar relacionado ao estímulo escolhido. É possível que na cultura regional esse barulho seja considerado comum ou mesmo tolerável em restaurantes (ISAAC *et al.*, 2004).

Durante a fase de análise dos dados, observou-se que os consumidores que visitavam o restaurante pela primeira vez realizaram avaliações mais precisas que os clientes antigos.



Embora existam divergências quanto ao tamanho da amostra de cada grupo (i.e. os clientes novos representam apenas 20% da amostra), esse grupo pode ter incorrido em menor processamento de estímulos. De acordo com Zakay (1989), um determinado período é considerado mais extenso apenas quando o indivíduo realiza avaliações conscientemente, o que pode ter influenciado a percepção de tempo transcorrido, inferior para os clientes novos.

**H<sub>12</sub>: para clientes expostos a um barulho desagradável, a satisfação geral com a experiência de consumo será inferior àqueles não expostos ao barulho.**

Os resultados do teste da hipótese 12 parecem dar suporte aos efeitos negativos causados pela manipulação sonora após o controle das covariáveis (entre essas, a densidade de clientes). Os indivíduos expostos ao ambiente sob estimulação negativa apresentaram satisfação geral inferior aos indivíduos não estimulados pelo ruído. Uma possível explicação para esse fenômeno é sugerida por Babin e Darden<sup>71</sup> (1996 *apud* BABIN; ATTAWAY, 2000), que advogam que os estados de humor negativos possuem maior influência sobre a satisfação do que os positivos. Além desse aspecto, Kaltcheva e Weitz (2006) mencionam que a menor satisfação dos consumidores pode estar relacionada à orientação de consumo dos clientes (hedônica ou para tarefas). Enquanto os primeiros tendem a obter prazer com a experiência em si mesma, o segundo grupo tem objetivos definidos, obtendo satisfação com o resultado da atividade de compras. Por se tratar de um restaurante e o período para realização das entrevistas compreender os finais de semana, nos quais a duração média da refeição foi de aproximadamente 40 minutos, é possível que alguns consumidores almejassem experiências de consumo mais prazerosas, indo além dos aspectos funcionais da alimentação. A incongruência entre o nível de estimulação desejado e o percebido poder ter contribuído para que a satisfação se reduzisse (WIRTZ *et al.*, 2007). De modo análogo, Noone *et al.* (2007) constataram que os clientes de restaurantes finos, quando comparados ao de restaurantes de padrão mediano, apresentaram satisfação inferior ao sentirem-se pressionados para desocupar a mesa, sugerindo a importância das expectativas em relação ao ambiente e ao comportamento dos fornecedores quando a orientação está voltada à experiência.

---

<sup>71</sup> BABIN, Barry J.; DARDEN, William R. Good and bad shopping vibes: spending and patronage satisfaction. **Journal of Business Research**, v. 35, n. 3, p. 201–206, 1996.

## 7.2 IMPLICAÇÕES ACADÊMICAS

Acredita-se que a principal contribuição acadêmica da presente pesquisa esteja relacionada ao tema. Embora muitos estudos reconheçam que os estímulos sonoros integram a atmosfera de lojas (ex.: HERRINGTON; CAPELLA, 1994; TURLEY; MILLIMAN, 2000; CALDWELL; HIBBERT, 2002; BERRY *et al.*, 2002), a música e suas características peculiares têm sido estudados com maior profundidade. Conforme afirmam North e Croeser (2006), dentre os elementos associados à audição, a música é considerada o elemento-chave, provavelmente porque a identificação e o controle de outros tipos de sons no ambiente sejam praticamente impossíveis. Todavia, ruídos advindos de aparelhos celulares podem ser considerados indesejados em algumas culturas (ISAAC *et al.*, 2004) ou inapropriados em certos ambientes, tal como os restaurantes (LING, 1997; WEI; LEUNG, 1999). Além disso, Palen *et al.* (2000) sugeriram que apesar de a telefonia móvel estar se tornando uma característica cultural, poucos estudos se preocuparam com os seus efeitos sociais. A presente pesquisa contribuiu para ampliar o tema ao introduzir um ruído de celular no ambiente e analisar as alterações emocionais e comportamentais dos consumidores no varejo alimentício.

Uma segunda contribuição relevante se refere à natureza do estudo empregado. Na literatura, poucos experimentos de campo examinaram os impactos dos estímulos sonoros sobre o consumidor no interior de restaurantes em ambientes reais (ex.: MILLIMAN, 1986; CALDWELL; HIBBERT, 2002; SULLIVAN, 2002, GUÉGUEN; PETR, 2006; YILDIRIM; AKALIN-BASKAYA, 2007). As pesquisas identificadas concentraram-se principalmente sobre a música e a aparente escassez de estudos a avaliar o impacto de ruídos sobre as emoções e o comportamento do consumidor poderia estar relacionada à dificuldade de operacionalizar experimentos que conduzam a estados emocionais negativos (MAXWELL; KOVER, 2003). Na literatura ainda são freqüentes as solicitações de acadêmicos por experimentos de campo (e laboratoriais) que permitam maior generalização das descobertas acadêmicas em ambientes de lojas (BONE; ELLEN, 1999; MACHLEIT; EROGLU, 2000; KALTCHEVA; WEITZ, 2006; WIRTZ *et al.*, 2007) e restaurantes (ROHRMANN, 2003). No âmbito da gestão da hospitalidade, Meiselman *et al.* (2000) ressaltam que apesar dos acadêmicos do comportamento do consumidor reconhecerem a importância de testar os produtos nos ambientes em que serão consumidos, poucos produtos do segmento de alimentação são testados nos ambientes verdadeiros, restringindo-se aos estudos laboratoriais.

Portanto, acredita-se que em virtude do controle estatístico do efeito de diversas variáveis estranhas (ex.: as covariáveis empregadas) o experimento de campo é válido no contexto do *marketing* sensorial e da gestão da hospitalidade.

Segundo d'Astous (2000), a influência do ambiente de compras sobre as emoções do consumidor é um tema de grande relevância acadêmica e gerencial. Conforme reforçam Wright *et al.* (2006), os ambientes são elaborados para funcionar de maneira que conduzam a emoções positivas, aumento de consumo e satisfação dos consumidores. Todavia, d'Astous (2000) destaca a importância de se examinar o lado obscuro da experiência de consumo, identificando os elementos que criam sentimentos negativos nos consumidores, o que é igualmente reforçado por Babin e Darden<sup>72</sup> (1996 *apud* BABIN; ATTAWAY, 2000). Acredita-se que a presente pesquisa pôde contribuir para o tema ao focar as emoções negativas advindas da estimulação sonora desagradável no interior de restaurantes (ISAAC *et al.*, 2004; WEI; LEUNG, 1999; LING, 1997). Em particular, foram identificadas alterações emocionais nos indivíduos em função de variáveis de segmentação natural (ex.: faixa etária). Assim, acredita-se que a escala PANAS revelou-se apropriada em razão de contemplar tanto os estados emocionais positivos quanto os negativos, enriquecendo as análises.

Outra contribuição acadêmica importante diz respeito ao uso da escala de sensibilidade sonora individual. Embora o tema tenha sido explorado com rigor no contexto da saúde pública, não são de conhecimento do autor pesquisas que tenham empregado escalas de sensibilidade sonora no *marketing*. Acreditava-se que os indivíduos mais sensíveis ao ruído pudessem demonstrar reações mais negativas, o que não pôde ser confirmado. No entanto, a análise da escala sugere a existência de diferentes dimensões daquelas propostas na escala original (SCHÜTTE *et al.*, 2007A). Além disso, a reação afetiva mais negativa dos jovens sugere cautela na avaliação da importância do constructo multidimensional de sensibilidade sonora, sugerindo a existência de diferentes reações para estímulos sonoros similares. Esses achados vão ao encontro de Job<sup>73</sup> (1993 *apud* JOB, 1996) que ressalva não haver parâmetros claramente definidos quanto ao nível sonoro capaz de produzir reações nos indivíduos, possivelmente em virtude das muitas variáveis que o compõe (intermitência, períodos de aumentos e frequência sonora), além de fatores situacionais e a ampla variação entre indivíduos quanto à sensibilidade sonora. Na esfera intra-individual, é possível que a

---

<sup>72</sup> BABIN, Barry J.; DARDEN, William R. Good and bad shopping vibes: spending and patronage satisfaction. **Journal of Business Research**, v. 35, n. 3, p. 201–206, 1996.

<sup>73</sup> JOB, R.F.S. The role of psychological factors in community reaction to noise/Les facteurs psychologiques de la reaction des populations au bruit. In: VALLET, M., **Noise as a public health problem**, Arcueil: INRETS, 1993, p. 469-472.

experiência prévia com restaurantes e principalmente com o uso do telefone móvel tenham contribuído para que a tolerância ao ruído minorasse os impactos sobre o afeto.

Uma última contribuição a ser destacada nesse estudo refere-se à satisfação geral com a experiência de consumo. Os respondentes estimulados pelo ruído apresentaram satisfação inferior àqueles não-estimulados após o controle das variáveis estranhas. De acordo com Mano e Oliver (1993) a satisfação parece estar associada teórica e empiricamente às avaliações cognitivas e afetivas evocadas durante o processo de consumo. Desse modo, os antecedentes da satisfação estariam relacionados ao *prazer-desprazer*, *afeto positivo-negativo* e todas as avaliações cognitivas realizadas pelo consumidor. Assim, acredita-se que a inclusão do estímulo sonoro não-musical na ampla gama de elementos capazes de estimular afeto, a cognição ou ambos representou uma grande contribuição para o domínio do *marketing sensorial*.

### 7.3 IMPLICAÇÕES GERENCIAIS

Segundo Ryu e Jang (2007), os pesquisadores da gestão da hospitalidade têm dedicado pouca atenção ao estudo de como o ambiente físico influencia os consumidores de serviços. Os resultados da presente pesquisa indicam que os gestores não devem apenas prestar atenção nos elementos capazes de incentivar reações afetivas positivas nos consumidores. Para o desenvolvimento de ambientes de loja adequados, também parece importante considerar ações que visem à redução de estímulos capazes de amplificar as reações afetivas negativas, tal como os ruídos emitidos por aparelhos celulares.

Especificamente aos resultados referentes à satisfação, é possível que a adição de ruídos ao ambiente do restaurante tenha contribuído para que a mesma se reduzisse. Considerando a onipresença de aparelhos telefônicos portáteis nos dias de hoje, pode-se inferir que o comportamento dos demais clientes exerça impacto de modo sistemático sobre a qualidade da experiência vivida por frequentadores de restaurantes. Entretanto, esse impacto pode variar de acordo com características individuais, conforme observado nesse estudo (ex.: a faixa etária) e na literatura (ex.: cultura). Assim, parece importante que os gestores desenvolvam estratégias para mitigar a reprodução de ruídos oriundos não apenas de aparelhos celulares, como também outros equipamentos eletrônicos.

De acordo com Berglund e Lindvall (1995), uma alternativa viável seria a utilização de outros sons (ex.: músicas ambientais) com o objetivo de mascarar parcialmente os efeitos nocivos de ruídos indesejáveis no ambiente. A privacidade acústica é valorizada por clientes que não desejam ser ouvidos (e tornar ‘público’ o conteúdo do diálogo) ou escutar a conversa dos outros (ROHRMANN, 2003). De acordo com Ling (1997), a aceitabilidade dos telefones portáteis é de alguma forma dependente do ambiente. Assim, em restaurantes onde elevado nível de ruído faz parte do espaço e quando os consumidores não percebem a presença de ruídos associados aos aparelhos celulares como um evento extraordinário, o telefone pode ser considerado aceitável pois fica encoberto por outras atividades (ex.: em restaurantes para crianças, *fast foods*, ou cafeterias casuais).

Segundo Turley e Milliman (2000), as evidências acumuladas durante trinta anos de pesquisas sobre a atmosfera de loja permitem concluir que os consumidores podem ser induzidos a se comportar de certas maneiras em conformidade à atmosfera criada pelos gestores do varejo. Assim, acredita-se que outra alternativa à disposição dos gestores de restaurantes pode estar vinculada ao desenvolvimento de ambientes que remetam à elevada qualidade. Segundo Wall e Berry (2007), um restaurante com iluminação amena, toalhas de mesa impecavelmente brancas e candelabros de cristal, por exemplo, podem reportar a elevado padrão de serviço e qualidade de alimentação (e de clientela). Essas características possivelmente aumentariam a percepção da importância de atender às regras de etiqueta e *finesse* social compatíveis com o ambiente e incutiriam nos clientes os padrões apropriados ou desejáveis nesses contextos. Além disso, é possível que o desenvolvimento de ambientes com menor capacidade de atendimento (ex.: menor número de mesas e cadeiras) possa igualmente favorecer à redução de comportamentos socialmente indesejáveis.

#### 7.4 LIMITAÇÕES

Uma das discussões pertinentes no contexto da atmosfera da loja parece estar relacionada à maneira pela qual o consumidor avalia os diversos estímulos ambientais. Embora extensa literatura tenha abordado os estímulos individualmente e algumas tentativas de combinar mais de um elemento tenham sido feitas, há indícios de que a percepção ocorre de modo integral (ou holística). De acordo com Babin *et al.* (2004), alterações em apenas um

elemento têm o potencial de modificar a percepção do todo. A presente pesquisa concentrou-se em somente um tipo de estímulo sonoro não-musical. Não obstante os esforços para controlar os efeitos de variáveis estranhas ao experimento, parece prudente considerar que os resultados caracterizam apenas a população de clientes que frequentam o restaurante objeto desse estudo nos finais de semana, submetidos ao barulho de telefone celular. Portanto, acredita-se que novos estudos serão necessários para consolidar o conhecimento referente ao tema, empregando novos contextos, ruídos e culturas.

Uma importante limitação da presente pesquisa se refere ao tipo de coleta de dados escolhida. O instrumento de coleta de autopreenchimento apresentou fragilidades no decorrer da coleta de respostas, o que pôde ser constatado em função do grande número de respondentes com mais de 10% de não-respostas. Todavia, acredita-se que os procedimentos estatísticos realizados foram capazes de avaliar quantitativamente e qualitativamente os efeitos da omissão. Outro aspecto que pode ter favorecido o surgimento de dados omissos foi a extensão, o tamanho da fonte e a coloração cinza de fundo utilizada na impressão do instrumento de coletas. É possível que essa última limitação tenha dificultado a compreensão do instrumento de coleta por idosos que marcaram mais de uma resposta para cada questão.

Outra limitação importante está relacionada à operacionalização da escala PANAS em instrumentos de autopreenchimento. Embora as instruções presentes no cabeçalho do questionário tenham sido aprimoradas após a realização do pré-teste, solicitando aos respondentes que marcassem uma resposta para cada questão, alguns desses assinalaram apenas uma resposta por dimensão (ex.: uma resposta para *afeto positivo* e outra para *afeto negativo*). Em decorrência disso, há chances de que informações relevantes não tenham sido coletadas acerca das emoções dos consumidores. Outro tópico relevante a ser considerado é relatado por Reimer e Kuehn (2005), que advogam que as escalas de emoção de múltiplos itens estão fundamentadas na racionalidade do respondente, exigindo recursos da capacidade cognitiva dos entrevistados. Segundo esses autores, esse processo dificultaria a captação dos efeitos emocionais decorrentes da estimulação em ambientes reais, possivelmente distorcendo o ‘verdadeiro afeto’ dos indivíduos (ex.: o estado lânguido do respondente é alterado para que esse responda à pesquisa). De acordo com Diener e Emmons<sup>74</sup> (1995 *apud* GALINHA; PAIS-RIBEIRO, 2005), a relação entre *afeto positivo* e *negativo* pode ser atenuada com o passar do tempo. Logo, há chances que a dimensão *afeto* como um todo tenha sofrido alterações

---

<sup>74</sup> DIENER, E.; EMMONS, R. A. The independence of positive and negative affect. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 47, p. 1105-1117, 1995.

quantitativas e qualitativas desde o momento da estimulação até o preenchimento do instrumento de coleta, reforçando o ponto-de-vista de Reimer e Kuehn (2005). Conforme constatado no início dos anos oitenta por Donovan e Rossiter (1982), os efeitos das atmosferas de loja são essencialmente emocionais, logo são difíceis de se verbalizar e são transitórias, portanto difíceis de se recordar.

No que concerne ao *design* do experimento, a presente pesquisa não avaliou os estados emocionais anteriores à manipulação experimental. De acordo com a literatura consultada, parece interessante reproduzir os resultados por meio de mensurações dobradas das unidades de teste. Em seu modelo *servicescape*, Bitner (1992) sugere que o estado de humor inicial pode moderar a relação entre a percepção holística do ambiente e as respostas internas (cognitivas, afetivas e fisiológicas) dos clientes. Em estudos experimentais verdadeiros de grupos de controle pré-teste/pós-teste (MALHOTRA, 2001), por exemplo, além do processo de aleatorização que caracterizam as pesquisas dessa natureza, pode-se controlar o ‘ruído’ gerado por estímulos anteriores à experiência no ambiente de loja. Assim, tornar-se-ia possível minimizar o impacto de outros fatores causais possíveis, quesito marginalmente atingido em experimentos com apenas uma mensuração ‘após-o-fato’.

Na presente pesquisa, cabe salientar que a satisfação foi mensurada através de um único item. Segundo Fornell e Larcker (1981), os constructos teóricos no âmbito do *marketing* são dificilmente operacionalizados através de apenas uma medida, tornando o erro de mensuração inevitável. Todavia, considerando-se o caráter exploratório da presente pesquisa, somado ao fato da aparente escassez de estudos sobre o tema, o uso das técnicas de comparação de médias pareceu adequado.

## 7.5 PESQUISAS FUTURAS

Para que o conhecimento a respeito do tema seja consolidado, parece importante explorar o impacto de outros estímulos sonoros presentes no ambiente. Além dos ruídos emitidos por outros clientes, são frequentes os barulhos oriundos de fontes sonoras presentes no interior de restaurantes (ex.: eletroeletrônicos e máquinas utilizadas para preparação de alimentos e bebidas, climatização de ambientes, entre outros). No que se refere à diversidade de segmentos de mercado, há um campo de pesquisa ilimitado considerando-se a onipresença

dos ruídos em diversos contextos que extrapolam o domínio dessa pesquisa. Assim, parece relevante examinar os efeitos dos ruídos em outros segmentos de mercado. Além disso, diferenças entre culturas podem contribuir para que ruídos toleráveis em uma região não sejam aceitos em outras. A reprodução de estudos em países diferentes parece ser academicamente promissora.

Outro aspecto explorado por Babin *et al.* (2004) se refere ao quão apropriado um estímulo é percebido em um determinado contexto. É possível que os ruídos de celular sejam considerados mais toleráveis em alguns ambientes do que em outros (ex.: cinemas *versus* restaurantes). Segundo esses autores, a atmosfera de loja pode ser considerada inapropriada em função de um único elemento ambiental (ex.: mesmo que o cliente goste de música *rock*, em uma loja de vinhos, por exemplo, pode causar desconforto). Conceito similar foi explorado na literatura no que tange à congruência entre um (ou mais) estímulo(s) ambiental(is) e a própria atmosfera (MATTILA; WIRTZ, 2001). De acordo com os resultados da pesquisa de Babin *et al.* (2004), quando os clientes percebem que os estímulos ambientais são apropriados (ex.: música, decoração e odores), maior a percepção de qualidade, o afeto e o valor da experiência. Esses elementos em conjunto podem contribuir para uma compreensão mais ampla dos antecedentes do comportamento de ‘aproximação ou fuga’. Futuras pesquisas poderiam incluir escalas disponíveis na literatura (BABIN *et al.*, 2004) para mensuração do quão apropriados os estímulos sonoros não-musicais são considerados em diferentes contextos no varejo (inclusive o de alimentação, conforme recomendam esses autores).

Outro aspecto relevante no contexto de futuras pesquisas pode estar relacionado à identificação das respostas de clientes com diferentes orientações de compras. Estudos realizados acerca do valor hedônico e utilitário sugerem que a percepção de valor pode contribuir para explicar a percepção de qualidade, a satisfação e comportamentos de aproximação e fuga (BABIN *et al.*, 2004; REIMER; KUEHN, 2004; KALTCHEVA; WEITZ, 2006). No contexto da alimentação, por exemplo, a orientação utilitária dos clientes pode contribuir para que escolham a restauração funcional (ex.: *fast food*) ou recreativa (ex.: restaurante temático). Além disso, um mesmo ambiente pode ser frequentado por indivíduos com orientações diferentes. Portanto, é possível que a inclusão desses constructos relacionados ao valor possam melhor explicar os comportamentos dos consumidores.

A discussão no campo das emoções e sua aplicabilidade no domínio do *marketing* sensorial reforça a importância de explorar o tema no campo acadêmico. Três estudos parecem dar suporte à cognição como antecedente das emoções (CHEBAT *et al.*, 2001;



CHEBAT; MICHON, 2003; CHEBAT; MORRIN, 2007). Os resultados desses estudos, somados à dificuldade de se perceber as alterações emocionais advindas da experiência em ambientes de compra (REIMER; KUEHN, 2004) e a existência de poucas pesquisas sobre os estímulos sonoros não-musicais criam o cenário ideal para realização de novos estudos. Conforme recorda Jallais (2006, prefácio), “nos desgastamos menos atacando os [espaços] ‘vazios’ de um mercado do que os ‘repletos’ e ‘já ocupados’ e a concepção sensorial do ambiente de loja representa um caminho de sucesso rico em possibilidades”.

Outro ponto merecedor de destaque diz respeito à *ativação (arousal)*. Conforme discussão apresentada na revisão bibliográfica, as escalas PANAS (WATSON *et al.*, 1988) e PAD (MEHRABIAN; RUSSELL, 1974) mensuram duas dimensões ortogonais e distintas: *prazer-desprazer* e *ativação-não ativação* (RUSSELL; BARRETT, 1999). Embora a diferença entre as escalas seja avaliada como inexistente por esses autores (apenas de rotação de eixos), diferentemente da escala PAD, a PANAS não mensura a *ativação* de modo explícito. Em razão de ambas as dimensões de afeto não apresentarem unidimensionalidade de modo sistemático no contexto brasileiro (ESPINOZA, 2004; KNY, 2006), parece conveniente incluir medidas de ativação em futuras pesquisas (ou empregar outras escalas) para verificar a interação entre essa dimensão e as demais variáveis estudadas.

Por fim, reconhecendo a complexidade do tema, o uso de técnicas estatísticas mais acuradas, tal como o método de equações estruturais, poderia enriquecer (viabilizar) as análises em futuros estudos (sobre os modelos rivais Cognitivo-Afetivo e Afetivo-Cognitivo), contribuindo para a elaboração de teorias para o *marketing*. No que concerne ao *design* de pesquisa, experimentos com duas mensurações (pré e pós-teste) poderiam igualmente auferir maior controle sobre as variáveis estranhas.

## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAD, Gardênia; TORRES, Cláudio Vaz. Regressão múltipla stepwise e hierárquica em psicologia organizacional: Aplicações, problemas e soluções. **Estudos de Psicologia**, v. 7, n. esp, p.19-29, 2002.

ALBARRACÍN, Dolores; KUMKALE, G. Tarcan. Affect as information in persuasion: a model of affect identification and discounting. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 84, n. 3, p.453-469, 2003.

AÑAÑA, Edar da Silva. **Os valores pessoais e sua influência na avaliação dos atributos de marca: Uma abordagem trans e intracultural**. 2008. 203 f. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

ANDERSON, James C.; GERBING, David W. Some methods for respecifying measurement models to obtain unidimensional construct measurement. **Journal of Marketing Research**, v. 19, n. 4, p.453-460, 1982.

ANUPINDI, Ravi; DADA, Maqbool; GUPTA, Sachin. Estimation of consumer demand with stock-out based substitution: An application to vending machine products. **Marketing Science**, v. 17, n. 4, January 1, 1998, p.406-423, 1998.

AYLOTT, Russell; MITCHELL, Vincent-Wayne. An exploratory study of grocery shopping stressors. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 26, n. 9, p.362-373, 1998.

BABIN, Barry J.; ATTAWAY, Jill S. Atmospheric affect as a tool for creating value and gaining share of customer. **Journal of Business Research**, v. 49, n. 2, p.91-99, 2000.

BABIN, Barry J.; CHEBAT, Jean-Charles; MICHON, Richard. Perceived appropriateness and its effect on quality, affect and behavior. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 11, n. 5, p.287-298, 2004.

BABIN, Barry J.; DARDEN, William R.; BABIN, Laurie A. Negative emotions in *marketing* research: Affect or artifact? **Journal of Business Research**, v. 42, n. 3, p.271-285, 1998.

BABIN, Barry J.; HARDESTY, David M.; SUTER, Tracy A. Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect. **Journal of Business Research**, v. 56, n. 7, p.541-551, 2003.

BAGOZZI, Richard P.; GOPINATH, Mahesh; NYER, Prashanth U. The role of emotions in *marketing*. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 27, n. 2, April 1, 1999A, p.184-206, 1999.

BAGOZZI, Richard. P.; WONG, N.; YI, Y. The role of culture and gender in the relationship between positive and negative affect. **Cognition and Emotion**, v. 13, n. 6, p.641-672, 1999B.

BAGOZZI, Richard P.; YI, Youjae; SINGH, Surrendra P. On the use of structural equation models in experimental designs: Two extensions. **International Journal of Research in Marketing**, v. 8, n. 2, p.125-140, 1991.

BAILEY, Nicole; ARENI, Charles S. When a few minutes sound like a lifetime: Does atmospheric music expand or contract perceived time? **Journal of Retailing**, v. 82, n. 3, p.189-202, 2006.

BAKER, Julie; LEVY, Michael; GREWAL, Dhruv. An experimental approach to making retail store environmental decisions. **Journal of Retailing**, v. 68, n. 4, p.445-460, 1992.

BAKER, Julie; PARASURAMAN, A.; GREWAL, Dhruv; VOSS, Glenn B. The influence of multiple store environment cues on perceived merchandise value and patronage intentions. **Journal of Marketing**, v. 66, n. 2, 2002.

BARRETT, Lisa F.; RUSSELL, James A. Independence and bipolarity in the structure of affect. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 74, n. 4, p.967-984, 1998.

BELK, Russell W. Situational variables and consumer behavior. **Journal of Consumer Research**, v. 2, n. 3, p.157-164, 1975.

BELL, Paul A.; BARON, Robert A. Aggression and ambient temperature: The facilitating and inhibiting effects of hot and cold environments. **Bulletin of the Psychonomic Society**, v. 9, n. 6, p.443-445, 1977.

BELLIZZI, Joseph A.; HITE, Robert E. Environmental color, consumer feelings, and purchase likelihood. **Psychology and Marketing**, v. 9, n. 5, p.347-363, 1992.

BELOJEVIĆ, G.; JAKOVLJEVIĆ, B.; ALEKSIĆ, O. Subjective reactions to traffic noise with regard to some personality traits. **Environment International**, v. 23, n. 2, p.221-226, 1997.

BERGLUND, B.; LINDVALL, T. Community noise. In: Archives of the center for sensory research. Stockholm1995. p. 1-195.

BERRY, Leonard L.; CARBONE, Lewis P.; HAECKEL, Stephan H. Managing the total customer experience. **Sloan Management Review**, v. 43, n. 3, p.85-89, 2002.

BEVERLAND, Michael; LIM, Elison Ai Ching; MORRISON, Michael; TERZIOVSKI, Milé. In-store music and consumer-brand relationships: Relational transformation following experiences of (mis)fit. **Journal of Business Research**, v. 59, n. 9, p.982-989, 2006.

BITNER, Mary Jo. Servicescapes: The impact of physical surroundings on customers and employees. **Journal of Marketing**, v. 56, n. 2, p.57-71, 1992.

BONE, Paula F.; ELLEN, Pam S. Scents in the marketplace: Explaining a fraction of olfaction - do olfactory cues affect evaluations and behaviors? **Journal of Retailing**, v. 75, n., p.243-262, 1999.

BROWN, T. A. **Confirmatory factor analysis for applied research**. London: The Guilford Press, 2006.

BRUNER, Gordon C. Music, mood, and *marketing*. **The Journal of Marketing**, v. 54, n. 4, p.94-104, 1990.

BUHI, Eric R.; GOODSON, Patricia; NEILANDS, Torsten B. Out of sight, not out of mind: Strategies for handling missing data. **American Journal of Health Behavior**, v. 32, n. 1, p.83-92, 2008.

CALDWELL, Clare; HIBBERT, Sally A. The influence of music tempo and musical preference on restaurant patrons' behavior. **Psychology and Marketing**, v. 19, n. 11, p.895-917, 2002.

CHEBAT, Jean-Charles; CHEBAT, Claire. G.; VAILLANT, Dominique. Environmental background music and in-store selling. **Journal of Business Research**, v. 54, n., p.115-123, 2001.

CHEBAT, Jean-Charles; MICHON, Richard. Impact of ambient odors on mall shoppers' emotions, cognition, and spending - a test of competitive causal theories. **Journal of Business Research**, v. 56, n., p.529-539, 2003.

CHEBAT, Jean-Charles; MORRIN, Maureen. Colors and cultures: Exploring the effects of mall décor on consumer perceptions. **Journal of Business Research**, v. 60, n. 3, p.189-196, 2007.

COSTA, Filipe Campelo Xavier. **Relacionamento entre influências ambientais e o comportamento de compra por impulso: Um estudo em lojas físicas e virtuais**. 2002. 186 f. Tese (Doutorado em Administração) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

COSTA, Filipe Campelo Xavier da; LARÁN, Juliano A. Influências ambientais e compra por impulso: Um estudo em lojas virtuais e físicas. In: XXVIII ENANPAD – Encontro Nacional da ANPAD. **Anais**. Atibaia: ANPAD, 2003.

COUNTRYMAN, Cary C.; JANG, SooCheong Shawn. The effects of atmospheric elements on customer impression: The case of hotel lobbies. **International Journal of Contemporary Hospitality Management**, v. 18, n. 7, p.534-545, 2006.

CURRAN, Patrick J.; FINCH, John F.; WEST, Stephen G. The robustness of test statistics to nonnormality and specification error in confirmatory factor analysis. **Psychological Methods**, v. 1, n. 1, p.16-29, 1996.

D'ASTOUS, Alain. Irritating aspects of the shopping environment. **Journal of Business Research**, v. 49, n. 2, p.149-156, 2000.

DAUCÉ, Bruno. **La diffusion de senteurs d'ambiance dans un lieu commercial: Intérêts et tests des effets sur le comportement**. 2000. 111 f. Thèse (Doctorat en Sciences de Gestion) - École Doctorale de Sciences Économiques et Gestion, Université de Rennes 1, Rennes, 2000.

DONOVAN, Robert; ROSSITER, John R.; MARCOOLYN, Gilian; NESDALE, Andrew. Store atmosphere and purchase behavior. **Journal of Retailing**, v. 70, n. 3, p.283-294, 1994.

DONOVAN, Robert J.; ROSSITER, John R. Store atmosphere: An experimental psychology approach. **Journal of Retailing**, v. 58, n. 1, p.34-57, 1982.

DUBÉ, Laurette; MORGAN, Michael S. Capturing the dynamics of in-process consumption emotions and satisfaction in extended service transactions. **International Journal of Research in Marketing**, v. 15, n. 4, p.309-320, 1998.

EDWARDS, John S. A.; GUSTAFSSON, Inga-Britt. The room and atmosphere as aspects of the meal: A review. **Journal of Foodservice**, v. 19, n. 1, p.22-34, 2008.

ELLERMEIER, Wolfgang; EIGENSTETTER, Monika; ZIMMER, Karin. Psychoacoustic correlates of individual noise sensitivity. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 109, n. 4, p.1464-1473, 2001.

EREVELLES, Sunil. The role of affect in *marketing*. **Journal of Business Research**, v. 42, n. 3, p.199-215, 1998.

EROGLU, Sevgin A.; MACHLEIT, Karen; BARR, Terri F. Perceived retail crowding and shopping satisfaction: The role of shopping values. **Journal of Business Research**, v. 58, n. 8, p.1146-1153, 2005.

EROGLU, Sevgin A.; MACHLEIT, Karen A.; CHEBAT, Jean-Charles. The interaction of retail density and music tempo: Effects on shopper responses. **Psychology and Marketing**, v. 22, n. 7, p.577-589, 2005.

ESPINOZA, Francine da Silveira. **O impacto de experiências emocionais na atitude e intenção de compra do consumidor**. 2004. 161 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

FEITELSON, Eran I.; HURD, Robert E.; MUDGE, Richard R. The impact of airport noise on willingness to pay for residences. **Transportation Research Part D: Transport and Environment**, v. 1, n., p.1-14, 1996.

FIELD, Andy. **Discovering statistics using SPSS**. 2nd ed. London: SAGE Publications, 2005.

FINN, Adam. Reassessing the foundations of customer delight. **Journal of Service Research**, v. 8, n. 2, 2005, p.103-116, 2005.

FIORE, Ann Marie; KIM, Jihyun. An integrative framework capturing experiential and utilitarian shopping experience. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 35, n. 6, p.421-442, 2007.

FIGLIORE, Ann Marie; YAH, Xinlu; YOH, Eunah. Effects of a product display and environmental fragrancing on approach responses and pleasurable experiences. **Psychology and Marketing**, v. 17, n. 1, p.27-54, 2000.

FORNELL, Claes; LARCKER, David F. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. **Journal of Marketing Research**, v. 18, n. 1, p.39-50, 1981.

FRAZIER, Patricia A.; BARRON, Kenneth E.; TIX, Andrew P. Testing moderator and mediator effects in counseling psychology. **Journal of Counseling Psychology**, v. 51, n. 1, p.115-134, 2004.

GALINHA, Iolanda Costa; PAIS-RIBEIRO, José Luis. Contribuição para o estudo da versão portuguesa da positive and negative affect schedule (panas): I – abordagem teórica ao conceito de afecto. **Análise Psicológica**, v. 23, n. 2, p.209-218, 2005.

GARLIN, Francine V.; OWEN, Katherine. Setting the tone with the tune: A meta-analytic review of the effects of background music in retail settings. **Journal of Business Research**, v. 59, n. 6, p.755-764, 2006.

GARVER, Michael S.; MENTZER, John T. Logistics research methods: Employing structural equation modeling to test for construct validity. **Journal of Business Logistics**, v. 20, n. 1, p.33-57, 1999.

GONÇALVES, Dilney Albornoz. **A influência dos pacotes de preço na decisão de consumo de serviços**. 2005. 113 Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

GOSLING, Marlusa; DINIZ, Lilian Cristina de Oliveira; MATOS, Celso Augusto de. Variáveis relacionais no setor de ensino privado: Adaptação e refinamento de escalas. In: XXIX ENANPAD – Encontro Nacional da ANPAD. **Anais**. Brasília: ANPAD, 2005.

GRAHAM, James M. Reliability: What they are and how to use them congeneric and (essentially) tau-equivalent estimates of score. **Educational and Psychological Measurement**, v. 66, n. 6, p.930-944, 2006.

GREENLAND, Steve; MCGOLDRICK, Peter. Evaluating the design of retail financial service environments. **The International Journal of Bank Marketing**, v. 23, n., p.132-152, 2005.

GREWAL, Dhruv; BAKER, Julie. Do retail store environmental factors affect consumers' price acceptability? An empirical examination. **International Journal of Research in Marketing**, v. 11, n. 2, p.107-115, 1994.

GREWAL, Dhruv; BAKER, Julie; LEVY, Michael; VOSS, Glenn B. The effects of wait expectations and store atmosphere evaluations on patronage intentions in service-intensive retail stores. **Journal of Retailing**, v. 79, n., p.259–268, 2003.

GROEPPPEL-KLEIN, Andrea. Arousal and consumer in-store behavior. **Brain Research Bulletin**, v. 67, n. 5, p.428-437, 2005.

GUÉGUEN, Nicolas; JACOB, Céline; LOUREL, Marcel; LE GUELLEC, Hélène Effect of background music on consumer's behavior: A field experiment in an open-air market. **European Journal of Scientific Research**, v. 16, n. 2, p.268-272, 2007.

GUÉGUEN, Nicolas; PERT, Christine. Odors and consumer behavior in a restaurant. **International Journal of Hospitality Management**, v. 25, n. 2, p.335-339, 2006.

HAIR, Joseph F.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Multivariate data analysis**. 5th ed. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1998.

HARRELL, Gilbert D.; HUTT, Michael D.; ANDERSON, James C. Path analysis of buyer behavior under conditions of crowding. **Journal of Marketing Research**, v. 17, n. 1, p.45-51, 1980.

HARRIS, Richard; HARRIS, Kim; BARON, Steve. Theatrical service experiences: Dramatic script development with employees. **International Journal of Service Industry Management**, v. 14, n., p.184-199, 2003.

HERRINGTON, J. Duncan. Effects of music in service environments: A field study. **Journal of Services Marketing**, v. 10, n., p.26-41, 1996.

HERRINGTON, J. Duncan; CAPELLA, Louis M. Practical applications of music in service settings. **Journal of Services Marketing**, v. 8, n., p.50-65, 1994.

HOLBROOK, Morris B. The millennial consumer in the texts of our times: Experience and entertainment. **Journal of Macromarketing**, v. 20, n. 2, December 1, 2000, p.178-192, 2000.



HOLBROOK, Morris B.; HIRSCHMAN, Elizabeth C. The experiential aspects of consumption: Consumer fantasies, feelings, and fun. **Journal of Consumer Research**, v. 9, n. 2, p.132, 1982.

HOLBROOK, Morris B.; SCHINDLER, Robert M. Some exploratory findings on the development of musical tastes. **Journal of Consumer Research**, v. 16, n. 1, p.119-124, 1989.

HUI, Michael K.; BATESON, John E. G. Perceived control and the effects of crowding and consumer choice on the service experience. **Journal of Consumer Research**, v. 18, n. 2, p.174-184, 1991.

HUI, Michael K.; DUBÉ, Laurette; CHEBAT, Jean-Charles. The impact of music on consumers' reactions to waiting for services. **Journal of Retailing**, v. 73, n. 1, p.87-104, 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>>. Acesso em 02 mar. 2009.

ISAAC, Henri; NICKERSON, Robert C.; TARASEWICH, Peter. Cell phone use in social settings: Preliminary results from a study in the united states and france. Proceedings of the DSI 2004 Annual Meeting. 2004. 4791-4796 p.

JALLAIS, Joël. Préface. In: RIEUNIER. **Le marketing sensorial du point de vente**. Paris: Dunod, 2006. 292 p.

JENSEN, Øystein; HANSEN, Kai Victor. Consumer values among restaurant customers. **International Journal of Hospitality Management**, v. 26, n. 3, p.603-622, 2007.

JOB, R. F. S. Community response to noise: A review of factors influencing the relationship between noise exposure and reaction. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v. 83, n. 3, p.991-1001, 1988.

\_\_\_\_\_. The influence of subjective reactions to noise on health effects of the noise. **Environment International**, v. 22, n. 1, p.93-104, 1996.

\_\_\_\_\_. Noise sensitivity as a factor influencing human reaction to noise. **Noise and Health**, v. 1, n. 3, p.57-68, 1999.

JOIA, Luiz Antonio; COSTA, Mário de Figueiredo Cunha da. Treinamento corporativo a distância via web uma investigação exploratória acerca de fatores chaves de sucesso. In: XXIX ENANPAD – Encontro Nacional da ANPAD. **Anais**. Brasília: ANPAD, 2005.

JONES, Michael A.; REYNOLDS, Kristy E.; ARNOLD, Mark J. Hedonic and utilitarian shopping value: investigating differential effects on retail outcomes. **Journal of Business Research**, v. 59, n. 9, p.974-981, 2006.

KACEN, Jacqueline J.; LEE, Julie Anne. The influence of culture on consumer impulsive buying behavior. **Journal of Consumer Psychology**, v. 12, n. 2, p.163-176, 2002.

KALTCHEVA, Velitchka D.; WEITZ, Barton A. When should a retailer create an exciting store environment? **Journal of Marketing**, v. 70, n. 1, p.107-118, 2006.

KELLARIS, James J.; ALTSECH, Moses B. The experience of time as a function of musical loudness and gender of listener. **Advances in Consumer Research**, v. 19, n. 1, p.725-730, 1992.

KELLARIS, James J.; RICE, Ronald C. The influence of tempo, loudness, and gender of listener on responses to music. **Psychology and Marketing**, v. 10, n. 1, p.15-29, 1993.

KIM, Hye-Young; KIM, Youn-Kyung. Shopping enjoyment and store shopping modes: The moderating influence of chronic time pressure. **Journal of Retailing and Consumer Services**, v. 15, n. 5, p.410-419, 2008.

KISHIKAWA, H.; MATSUI, T.; UCHIYAMA, I.; MIYAKAWA, M.; HIRAMATSU, K.; STANSFELD, S.A. The development of weinstein's noise sensitivity scale. **Noise and Health**, v. 8, n. 33, p.154-160, 2006.

KJELLBERG, Anders; LANDSTRÖM, Ulf; TESARZ, Maria; SÖDERBERG, Lena; AKERLUND, Elisabeth. The effects of nonphysical noise characteristics, ongoing task and noise sensitivity on annoyance and distraction due to noise at work. **Journal of Environmental Psychology**, v. 16, n. 2, p.123-136, 1996.

KLINE, Rex B. **Principles and practice of structural equation modeling**. New York: Guilford Press, 1998.

KNY, Marcio André. **Impacto de aromas ambientais sobre o comportamento do consumidor no varejo**. 2006. 161 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

KOTLER, Philip. Atmospherics as a *marketing* tool. **Journal of Retailing**, v. 49, n. 4, p.48-64., 1973.

LAMMERS, H. Bruce. An oceanside field experiment on background music effects on the restaurant tab. **Perceptual and Motor Skills**, v. 96, n. 3, p.1025-1026, 2003.

LARÁN, Juliano Aita. **A influência da surpresa no processo emocional de formação da satisfação do consumidor**. 2003. 144 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2003.

LAROS, Fleur J. M.; STEENKAMP, Jan-Benedict E. M. Emotions in consumer behavior: A hierarchical approach. **Journal of Business Research**, v. 58, n. 10, p.1437-1445, 2005.

LE GUELLEC, Hélène; GUÉGUEN, Nicolas; JACOB, Céline; PASCUAL, Alexandre. Cartoon music in a candy store: A field experiment. **Psychological Reports**, v. 100, n., p.1255-1258, 2007.

LEATHER, Phil; BEALE, Diane; SULLIVAN, Lucy. Noise, psychosocial stress and their interaction in the workplace. **Journal of Environmental Psychology**, v. 23, n. 2, p.213-222, 2003.

LILJANDER, Veronica; STRANDVIK, Tore. Emotions in service satisfaction. **International Journal of Service Industry Management**, v. 8, n. 2, p.148-169, 1997.

LIN, Ingrid Y. Evaluating a servicescape: The effect of cognition and emotion. **International Journal of Hospitality Management**, v. 23, n. 2, p.163-178, 2004.

LING, Richard. "One can talk about common manners!": The use of mobile telephones in inappropriate situations. In: Haddon, (Ed.) L. Themes in mobile telephony: Final report of the cost 248 home and work group. 1997. p.

MACHLEIT, Karen A.; EROGLU, Sevgin A. Describing and measuring emotional response to shopping experience. **Journal of Business Research**, v. 49, n. 2, p.101-111, 2000.

MACHLEIT, Karen A.; KELLARIS, James J.; EROGLU, Sevgin A. Human versus spatial dimensions of crowding perceptions in retail environments: A note on their measurement and effect on shopper satisfaction. *Marketing Letters*, v. 5, n. 2, p.183-194, 1994.

MAHMOOD, Rashid; KHAN, Ghulam Jillani; ALAM, Shamim; SAFI, Abdul Jalal; SALAHUDDIN, Amin-ul-Haq. Effect of 90 decibel noise of 4000 hertz on blood pressure in young adults. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, v. 16, n. 2, p.30-33, 2004.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: Uma orientação aplicada**. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MANO, Haim; OLIVER, Richard L. Assessing the dimensionality and structure of the consumption experience: Evaluation, feeling, and satisfaction. *Journal of Consumer Research*, v. 20, n. 3, p.451-466, 1993.

MARKS, Anke; GRIEFAHN, Barbara. Associations between noise sensitivity and sleep, subjectively evaluated sleep quality, annoyance, and performance after exposure to nocturnal traffic noise. *Noise and Health*, v. 9, n. 34, p.1-7, 2007.

MATOS, Celso Augusto de; HENRIQUE, Jorge Luiz. Balanço do conhecimento em *marketing*: Uma meta-análise dos resultados empíricos dos antecedentes e conseqüentes da satisfação e lealdade. In: XXX ENANPAD – Encontro Nacional da ANPAD. *Anais*. Salvador: ANPAD, 2006.

MATTILA, Anna S.; WIRTZ, Jochen. The role of preconsumption affect in postpurchase evaluation of services. *Psychology and Marketing*, v. 17, n. 7, p.587-605, 2000.

\_\_\_\_\_. Congruency of scent and music as a driver of in-store evaluations and behavior. *Journal of Retailing*, v. 77, n., p.273-289, 2001.

\_\_\_\_\_. The role of store environmental stimulation and social factors on impulse purchasing. *Journal of Services Marketing*, v. 22, n. 7, p.562-567, 2008.

MAXWELL, Sarah; KOVER, Arthur. Negative affect: The dark side of retailing. *Journal of Business Research*, v. 56, n. 7, p.553-559, 2003.

MEHRABIAN, Albert; RUSSELL, James A. **An approach to environmental psychology** Cambridge, M.A.: MIT Press, 1974.

MEISELMAN, H. L.; JOHNSON, J. L.; REEVE, W.; CROUCH, J. E. Demonstrations of the influence of the eating environment on food acceptance. ***Appetite***, v. 35, n. 3, p.231-237, 2000.

MICHON, Richard; CHEBAT, Jean-Charles; TURLEY, L. W. Mall atmospherics: The interaction effects of the mall environment on shopping behavior. ***Journal of Business Research***, v. 58, n. 5, p.576-583, 2005.

MILLIMAN, Ronald E. Using background music to affect the behavior of supermarket shoppers. ***The Journal of Marketing***, v. 46, n. 3, p.86-91, 1982.

\_\_\_\_\_. The influence of background music on the behavior of restaurant patrons. ***The Journal of Consumer Research***, v. 13, n. 2, p.286-289, 1986.

MOORADIAN, Todd A.; OLVER, James M. "L can't get no satisfaction:" The impact of personality and emotion on postpurchase processes. ***Psychology and Marketing***, v. 14, n. 4, p.379-393, 1997.

MORIN, Sylvie; DUBÉ, Laurette; CHEBAT, Jean-Charles. The role of pleasant music in servicescapes: A test of the dual model of environmental perception. ***Journal of Retailing***, v. 83, n. 1, p.115-130, 2007.

MORRIN, Maureen; CHEBAT, Jean-Charles. Person-place congruency: The interactive effects of shopper style and atmospherics on consumer expenditures. ***Journal of Service Research***, v. 8, n. 2, November 1, 2005, p.181-191, 2005.

MORRISON, Michael; BEVERLAND, Michael. In search of the right in-store music. ***Business Horizons***, v. 46, n. 6, p.77-82, 2003.

NAMASIVAYAM, Karthik; MATTILA, Anna S. Accounting for the joint effects of the servicescape and service exchange on consumers' satisfaction evaluations. ***Journal of Hospitality & Tourism Research***, v. 31, n. 1, February 1, 2007, p.3-18, 2007.

NETO, Hugo Fridolino Müller. **Inovação orientada para o mercado: Um estudo das relações entre orientação para mercado, inovação e performance**. 2005. 169 f. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

NG, Cheuk Fan. Satisfying shoppers' psychological needs: From public market to cyber-mall. ***Journal of Environmental Psychology***, v. 23, n. 4, p.439-455, 2003.

NOONE, Breffni M.; KIMES, Sheryl E.; MATTILA, Anna S.; WIRTZ, Jochen. The effect of meal pace on customer satisfaction. **Cornell Hospitality Quarterly**, v. 48, n. 3, p.231-245, 2007.

NORTH, Adrian C.; HARGREAVES, David J. The effects of music on responses to a dining area. **Journal of Environmental Psychology**, v. 16, n. 1, p.55-64, 1996.

NORTH, Adrian C.; SHILCOCK, Amber; HARGREAVES, David J. The effect of musical style on restaurant customers' spending. **Environment and Behavior**, v. 35, n. 5, September 1, 2003, p.712-718, 2003.

NORTH, Ernest J.; CROESER, V. The influence of background music on patrons in a south african coffee shop setting: an exploratory study. **International Retail and Marketing Review**, v. 2, n. 1, p.1-10, 2006.

OAKES, Steve. The influence of the musicscape within service environments. **Journal of Services Marketing**, v. 14, p.539-556, 2000.

OAKES, Steve. Musical tempo and waiting perceptions. **Psychology and Marketing**, v. 20, n. 8, p.685-705, 2003.

OAKES, Steve; NORTH, Adrian C. Reviewing congruity effects in the service environment musicscape. **International Journal of Service Industry Management**, v. 19, n. 1, p.63-82, 2008.

OLIVER, Richard L.; RUST, Roland T.; VARKI, Sajeev. Customer delight: Foundations, findings, and managerial insight. **Journal of Retailing**, v. 73, n. 3, p.311-336, 1997.

OUIS, Djamel. Annoyance caused by exposure to road traffic noise: An update. **Noise and Health**, v. 4, n., p.69-79, 2002.

OZDEMIR, Aydin. Shopping malls: Measuring interpersonal distance under changing conditions and across cultures. **Field Methods**, v. 20, n. 3, August 1, 2008, p.226-248, 2008.

PALEN, Leysia; SALZMAN, Marilyn; YOUNGS, Ed. Going wireless: Behavior & practice of new mobile phone users. Proceedings of the 2000 ACM conference on Computer supported cooperative work. Philadelphia, Pennsylvania, United States: ACM 2000.

PONS, Frank; LAROCHE, Michel. Cross-cultural differences in crowd assessment. **Journal of Business Research**, v. 60, n. 3, p.269-276, 2007.

QUARTIER, K. ; VAN CLEEMPOEL, K. The influence of lighting in the build environment: A study to analyse human behaviour and perception as measured by mood and observation. Proceedings of Measuring Behavior 2008. Maastricht, The Netherlands, 2008.

QUINTÃO, Ronan Torres. Avaliação do desempenho logístico da cadeia brasileira de suprimentos de refrigerantes. In: XXIX ENANPAD – Encontro Nacional da ANPAD. **Anais**. Brasília: ANPAD, 2005.

REIMER, Anja; KUEHN, Richard. The impact of servicescape on quality perception. **European Journal of Marketing**, v. 39, n. 7/8, p.785-808, 2005.

RICHINS, Marsha L. Measuring emotions in the consumption experience. **Journal of Consumer Research**, v. 24, n. 2, p.127-146, 1997.

RIEUNIER, Sophie. **L'influence de la musique d'ambiance sur le comportement des consommateurs dans le point de vente.** 2000. - Thèse de doctorat en sciences de gestion, Université Paris 9 Dauphine, Paris, 2000.

\_\_\_\_\_. **Le marketing sensoriel du point de vente: Créer et gérer l'ambiance des lieux commerciaux.** ed. 2. Paris: Dunod, 2006.

RINTAMÄKI, Timo; KANTO, Antti; KUUSELA, Hannu; SPENCE, Mark T. Decomposing the value of department store shopping into utilitarian, hedonic and social dimensions: Evidence from finland. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 34, n. 1, p.6-24, 2006.

ROHRMANN, Bernd. Soundscapes in restaurants. Published Proceedings WFAE Symposium 2003. Fairfield, Australia, 2003.

RUSSELL, James A.; BARRETT, Lisa F. Core affect, prototypical emotional episodes, and other things called emotion: Dissecting the elephant. **Journal of personality and social psychology**, v. 76, n. 5, p.805-819, 1999.

RYU, Kisang; JANG, SooCheong Shawn. The effect of environmental perceptions on behavioral intentions through emotions: The case of upscale restaurants. **Journal of Hospitality & Tourism Research**, v. 31, n. 1, February 1, 2007, p.56-72, 2007.

SAMPIERI, Roberto H. **Metodología de la investigación**. México: McGraw-Hill, 1991.

SANDROCK, Stephan; SCHÜTTE, Martin; GRIEFAHN, Barbara. The reliability of the noise sensitivity questionnaire in a cross-national analysis. **Noise Health**, v. 9, p.8-14, 2007.

SANTOS, Jorge Henrique França dos; BOTELHO, Delane. Análise comparativa de preços: Estudo de variáveis influentes na percepção de vantagem de compra. In: XXXI ENANPAD – Encontro Nacional da ANPAD. **Anais**. Rio de Janeiro: ANPAD, 2007.

SCHÜTTE, Martin; MARKS, Anke; WENNING, Edna; GRIEFAHN, Barbara. The development of the noise sensitivity questionnaire. **Noise and Health**, v. 9, n. 34, p.15-24, 2007A.

SCHÜTTE, Martin; SANDROCK, Stephan; GRIEFAHN, Barbara. Factorial validity of the noise sensitivity questionnaire. **Noise and Health**, v. 9, n. 37, p.96-100, 2007B.

SILVERA, David H.; LAVACK, Anne M.; KROPP, Fredric. Impulse buying: The role of affect, social influence, and subjective wellbeing. **Journal of Consumer Marketing**, v. 25, n. 1, p.23-33, 2008.

SOARES, Rodrigo Oliveira. **Estrutura de capital em empresas com controle definido: Um estudo no ambiente brasileiro** 2005. 145 f. Tese (Doutorado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

SOUZA, Renata Ferraz de. Le rôle modérateur du style cognitif, du besoin de cognition et du motif de la visite sur la relation entre la perception de l'atmosphère du magasin et les réponses affectives et comportementales du consommateur. Séminaire transversal du CERAG 2006.

SPANGENBERG, Eric R.; CROWLEY, Ayn E.; HENDERSON, Pamela W. Improving the store environment: Do olfactory cues affect evaluations and behaviors? **Journal of Marketing**, v. 60, n. 2, p.67-80, 1996.

SPIES, Kordelia; HESSE, Friedrich; LOESCH, Kerstin. Store atmosphere, mood and purchasing behavior. **International Journal of Research in Marketing**, v. 14, n., p.1-17, 1997.



STEENKAMP, Jan-Benedict E. M.; VAN TRIJP, Hans. The use of lisrel in validating *marketing* constructs. **International Journal of Research in Marketing**, v. 8, n. 4, p.283-299, 1991.

STEINMETZ, Holger; SCHMIDT, Peter; TINA-BOOH, Andrea; WIECZOREK, Siegrid; SCHWARTZ, Shalom H. Testing measurement invariance using multigroup cfa: Differences between educational groups in human values measurement. **Quality and Quantity**, v., n., 2007.

SULLIVAN, Malcolm. The impact of pitch, volume and tempo on the atmospheric effects of music. **International Journal of Retail & Distribution Management**, v. 30, n. 6, p.323-330, 2002.

SUMMERS, Teresa A.; HEBERT, Paulette R. Shedding some light on store atmospherics: Influence of illumination on consumer behavior. **Journal of Business Research**, v. 54, n. 2, p.145-150, 2001.

SWEENEY, Jillian C.; WYBER, Fiona. The role of cognitions and emotions in the music-approach-avoidance behavior relationship. **Journal of Services Marketing**, v. 16, n. 1, p.51-69, 2002.

TABACHNICK, Barbara G.; FIDELL, Linda S. **Using multivariate statistics**. 4th ed. Needham Heights, MA, 2001.

TOPF, Margaret. Hospital noise pollution: An environmental stress model to guide research and clinical interventions. **Journal of Advanced Nursing**, v. 31, n. 3, p.520-528, 2000.

TURLEY, L. W.; MILLIMAN, Ronald E. Atmospheric effects on shopping behavior: A review of the experimental evidence. **Journal of Business Research**, v. 49, n. 2, p.193-211, 2000.

UGALDE, Marise; SLOGO, Luiz Antonio. As emoções e o processo decisório de compra de imóveis por consumidores da terceira idade. In: XXX ENANPAD – Encontro Nacional da ANPAD. **Anais**. Salvador: ANPAD, 2006.

WALL, Eileen A.; BERRY, Leonard L. The combined effects of the physical environment and employee behavior on customer perception of restaurant service quality. **Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly**, v. 48, n. 1, February 1, 2007, p.59-69, 2007.

WARD, James C.; BITNER, Mary Jo; BARNES, John. Measuring the prototypicality and meaning of retail environments. **Journal of Retailing**, v. 68, n. 2, p.194-220, 1992.

WATSON, David; CLARK, Lee Anna. Negative affectivity: The disposition to experience aversive emotional states. **Psychological bulletin**, v. 96, n. 3, p.465-490, 1984.

WATSON, David; CLARK, Lee Anna; TELLEGEN, Auke. Development and validation of brief measures of positive and negative affect: The panas scales. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 54, n. 6, p.1063-1070, 1988.

WATSON, David; TELLEGEN, Auke. Toward a consensual structure of mood. **Psychological bulletin**, v. 98, n. 2, p.219-235, 1985.

WATSON, Lisa; SPENCE, Mark T. Causes and consequences of emotions on consumer behaviour. **European Journal of Marketing**, v. 41, n. 5/6, p.487-511, 2007.

WEI, Ran; LEUNG, Louis. Blurring public and private behaviors in public space: Policy challenges in the use and improper use of the cell phone. **Telematics and Informatics**, v. 16, n. 1-2, p.11-26, 1999.

WEINSTEIN, Neil D. Individual differences in reactions to noise: A longitudinal study in a college dormitory. **Journal of Applied Psychology**, v. 63, n. 4, p.458-466, 1978.

WIKIPEDIA. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Serendipidade>>. Acesso em 8 mar 2009.

WILSON, Stephanie. The effect of music on perceived atmosphere and purchase intentions in a restaurant. **Psychology of Music**, v. 31, n. 1, January 1, 2003, p.93-112, 2003.

WIRTZ, Jochen; MATTILA, Anna S.; TAN, Rachel L. P. The role of arousal congruency in influencing consumers' satisfaction evaluations and in-store behaviors. **International Journal of Service Industry Management**, v. 18, n. 1, p.6-24, 2007.

WRIGHT, Len Tiu; NEWMAN, Andrew; DENNIS, Charles. Enhancing consumer empowerment. **European Journal of Marketing**, v. 40, n. 9/10, p.925-935, 2006.

YALCH, Richard; SPANGENBERG, Eric. Effects of store music on shopping behaviour. **Journal of Consumer Marketing**, v. 7, n. 2, 1990.

YILDIRIM, K.; AKALIN-BASKAYA, A. Perceived crowding in a café/restaurant with different seating densities. **Building and Environment**, v. 42, n. 9, p.3410-3417, 2007.

ZEITHAML, Valarie A.; BERRY, Leonard L.; PARASURAMAN, A. The behavioral consequences of service quality. **Journal of Marketing**, v. 60, n. 2, p.31-46, 1996.

## ANEXOS

### ANEXO 1 - ROTEIRO DAS ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE

O que mais irrita os clientes em um restaurante?

Que tipo de estímulos sonoros no interior do restaurante são considerados desagradáveis pelos consumidores?

Como são esses estímulos?

Na sua opinião, qual o pior tipo de barulho em um restaurante?

Como os consumidores reagem aos ruídos desagradáveis dentro do restaurante?

Quais sentimentos são despertados no consumidor em ambientes com ruídos desagradáveis?

Os clientes costumam perguntar ou reclamar sobre/do ruído enquanto ainda estão no restaurante?

O senhor se lembra de algum cliente que tenha reclamado de algum ruído no interior do restaurante?

Existem diferenças entre os clientes quanto à sensibilidade ao barulho?

O senhor acredita que algum grupo de clientes seja mais sensível ao barulho?

O que o senhor faz para reduzir esses ruídos?

Como seria possível evitar esses ruídos?

Se o cliente percebe que o ruído ainda existe ou que nada foi feito para resolvê-lo ou diminuí-lo, qual a reação do cliente?

Existe alguma diferença de barulho durante o almoço e durante a janta?

Se sim, o que causa essa diferença?

Existe alguma diferença de barulho entre os dias da semana e entre os dias da semana e o final de semana?


Se sim, o que causa essa diferença?

Existe alguma fonte causadora de ruído no seu restaurante?

Na sua opinião, os ruídos desagradáveis geram insatisfação entre os clientes?


O senhor gostaria de avaliar o impacto que os ruídos exercem sobre os seus clientes?

## ANEXO 2 – INSTRUMENTO DE COLETA DA ETAPA QUANTITATIVA



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO RIO GRANDE DO SUL

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO (PPGA)  
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO



ESCOLA DE  
ADMINISTRAÇÃO

**Instruções:**

- A sua resposta é **anônima e individual**
- Se possível, **não interfira** ou comente suas respostas com outras pessoas
- Responda às questões **em silêncio**

Como você está se sentindo **agora**? Marque uma resposta para cada uma das questões numeradas

1 = ausência do sentimento

7 = elevada intensidade do sentimento

|                   | Eu estou me sentindo... | Nada |   |   |   |   |   | Muito Intenso |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------------|-------------------------|------|---|---|---|---|---|---------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                   |                         | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| <b>SOBRE VOCÊ</b> | 01. Entusiasmado        | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 02. Interessado         | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 03. Determinado         | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 04. Feliz/Alegre        | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 05. Inspirado           | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 06. Alerta              | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 07. Empolgado           | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 08. Forte               | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 09. Orgulhoso           | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 10. Atento              | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 11. Assustado           | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 12. Angustiado          | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 13. Chateado/Infeliz    | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 14. Frustrado           | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 15. Ansioso             | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 16. Nervoso             | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 17. Envergonhado        | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 18. Culpado             | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 19. Irritado/Com raiva  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                   | 20. Hostil / Agressivo  | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

**Pensando somente na experiência de hoje, indique o quanto discorda ou concorda com estas afirmações:**

|                            |   | Discordo Totalmente |   |   |   |   |   | Concordo Totalmente |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------|---|---------------------|---|---|---|---|---|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|                            |   | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| <b>SOBRE O RESTAURANTE</b> | 21. O atendimento dos funcionários do restaurante é de qualidade          | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 22. A iluminação do ambiente está apropriada                              | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 23. A comida servida possui qualidade                                     | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 24. O restaurante possui um ambiente barulhento                           | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 25. A temperatura do ambiente está agradável                              | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 26. O tempo de espera para ser atendido foi adequado                      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 27. É possível conversar tranquilamente neste ambiente                    | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 28. Hoje o restaurante está cheio   | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 29. O cardápio do restaurante é suficientemente variado (tipos de comida) | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 30. O restaurante possui um ambiente limpo                                | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 31. A música ambiental está num volume agradável                          | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 32. Gosto do tipo de música ambiental tocada no restaurante               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 33. O comportamento dos demais clientes atrapalhou a minha refeição       | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 34. O aroma do restaurante é agradável                                    | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 35. O restaurante oferece um ambiente tranquilo / sossegado               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 36. O preço da refeição é compatível com a sua qualidade                  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 37. Gosto do tipo de comida servida neste restaurante                     | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|                            | 38. O restaurante é confortável   | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7                   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |

39. Desde a sua chegada, quanto tempo você imagina ter permanecido sentado à mesa? \_\_\_\_ h \_\_\_\_ min.

40. Você veio ao restaurante com um grupo de quantas pessoas (contando você)? \_\_\_\_\_ pessoa(s).

41. Deste grupo, quantas pessoas fizeram a refeição na mesma mesa (contando você)? \_\_\_\_\_ pessoa(s).

Figura 26 – Instrumento de coleta (página 1/3)

**Após a experiência de hoje:**

|   | DE ZERO A 100% |
|---|----------------|
| 42. A probabilidade de eu <b>voltar ao restaurante</b> é de:  | _____ %        |
| 43. A probabilidade de eu <b>recomendar este restaurante a um amigo</b> é de:                           | _____ %        |
| 44. A probabilidade de eu <b>fazer comentários positivos sobre o restaurante a outras pessoas</b> é de: | _____ %        |

**Indique o quanto concorda com as afirmações abaixo:**

|  | Discordo Totalmente |   |   |   |   | Concordo Totalmente |   |
|--|---------------------|---|---|---|---|---------------------|---|
| 45. Eu gostaria de ficar mais tempo do que o planejado neste restaurante     | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 46. Eu estou com vontade de gastar mais do que o planejado neste restaurante | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |

**Com relação ao seu modo de funcionamento, indique o quanto concorda com as afirmações abaixo:**

|  | Discordo Totalmente |   |   |   |   | Concordo Totalmente |   |
|--|---------------------|---|---|---|---|---------------------|---|
| 47. Para trabalhos desgastantes/cansativos, preciso de silêncio em volta   | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 48. Por um local silencioso para morar, aceito outras desvantagens na compra                                       | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 49. Sou muito sensível ao barulho feito pelos vizinhos   | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 50. Acho cansativo conversar na presença do barulho  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 51. Consigo executar tarefas habituais sem dificuldade alguma em ambientes barulhentos                             | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 52. Quando me envolvo em uma conversa, não me importo que haja barulho perto de mim                                | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 53. Minha compenetração diminui com barulho  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 54. Não consigo me concentrar direito na conversa em um restaurante se estiverem falando alto na mesa ao lado      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 55. Só consigo executar tarefas novas em ambiente silencioso   | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 56. Quando as pessoas falam alto ao meu redor, não consigo progredir em meu trabalho                               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 57. Consigo me acostumar rapidamente com o barulho da vizinhança   | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 58. Na minha opinião, música atrapalha uma conversa  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 59. Acho muito difícil acompanhar uma conversa quando o rádio está ligado  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 60. Quando meu ambiente de trabalho está barulhento, procuro sempre alternativas/soluções para conseguir trabalhar | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 61. Eu não me importaria de morar em uma rua barulhenta  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 62. Prefiro que as crianças da rua não façam brincadeiras barulhentas em frente a minha casa                       | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 63. Suspendo a conversa em um lugar com música alta  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 64. Consigo realizar trabalhos complicados sem nenhum problema com música ambiente                                 | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 65. Não gosto de atividades de lazer barulhentas no lugar onde moro  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 66. Me perturbaria ouvir o barulho do cotidiano dos vizinhos, por exemplo: passos, água escorrendo                 | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |
| 67. Perco facilmente o fio da conversa num ambiente barulhento   | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6                   | 7 |

**Pensando na experiência de hoje:**

|  | DE ZERO A 100 |
|--|---------------|
| 68. A nota para a minha <b>Satisfação Geral com o restaurante</b> é: | _____         |

**Por fim, gostaria de saber um pouco mais sobre você:**

**69. Gênero:** 1.  Feminino 2.  Masculino **70. Idade:** \_\_\_\_\_ anos

**71. Estado Civil:**

1.  Solteiro 2.  Casado/relação estável 3.  Divorciado/separado 4.  Viúvo

Figura 27 – Instrumento de coleta (página 2/3)



## ANEXO 3 - ESCALA DE SENSIBILIDADE SONORA – NOISEQ

**Tabela 61 – Escala de sensibilidade sonora - NOISEQ**

| No | Subscale      | Reverse Values | Item   |
|----|---------------|----------------|--|
| 1  | Freizeit      |                | Ich kann nicht richtig abschalten, wenn es laut um mich herum ist  |
| 2  | Arbeit        |                | Für anstrengende Arbeiten brauche ich äußerste Ruhe  |
| 3  | Wohnumgebung  |                | Für eine ruhige Wohnlage nehme ich andere Nachteile in Kauf  |
| 4  | Wohnumgebung  |                | Ich bin sehr empfindlich gegenüber Geräuschen aus meiner Nachbarschaft   |
| 5  | Wohnumgebung  |                | Ich finde es sehr mühsam, sich bei Lärm zu unterhalten   |
| 6  | Arbeit        | Yes            | Routineaufgaben kann ich in lauter Umgebung ohne Schwierigkeiten durchführen                                       |
| 7  | Schlaf        |                | Ich werde sehr unruhig, wenn ich beim Einschlafen jemanden reden höre  |
| 8  | Kommunikation | Yes            | Wenn ich in eine Unterhaltung vertieft bin, fällt es mir nicht auf, ob es um mich herum laut ist                   |
| 9  | Schlaf        | Yes            | Ich kann einschlafen, obwohl es laut um mich herum ist   |
| 10 | Arbeit        |                | Meine Leistung wird durch eine große Geräuschkulisse stark beeinträchtigt  |
| 11 | Freizeit      | Yes            | Nach der Arbeit kann ich mich bei lauter Musik gut entspannen  |
| 12 | Kommunikation |                | Ich kann mich im Restaurant schlecht auf meine Unterhaltung konzentrieren, wenn am Nebentisch laut gesprochen wird |
| 13 | Arbeit        |                | Neue Aufgaben kann ich nur in leiser Umgebung bearbeiten   |
| 14 | Arbeit        |                | Wenn Personen um mich herum laut sind, komme ich mit meiner Arbeit nicht voran                                     |
| 15 | Schlaf        |                | Gesunder Schlaf ist für mich nur in absolut ruhiger Umgebung möglich   |
| 16 | Schlaf        |                | Schon beim leisesten Geräusch kann ich schlecht einschlafen  |
| 17 | Wohnumgebung  | Yes            | Ich kann mich schnell an Lärm in meiner Wohn umgebung gewöhnen   |
| 18 | Freizeit      |                | Im Kino stört mich Flüstern und Rascheln von Papier  |
| 19 | Kommunikation |                | Ich bin der Ansicht, dass Musik ein Gespräch stört   |
| 20 | Kommunikation |                | Ich finde es sehr schwierig einem Gespräch zu folgen, wenn nebenbei das Radio läuft                                |
| 21 | Arbeit        |                | Wenn es an meinem Arbeitsplatz laut ist, dann versuche ich immer Abhilfe für mich zu schaffen                      |
| 22 | Freizeit      | Yes            | Ich finde, dass beim Tanzen die Musik so laut sein darf, wie sie will  |
| 23 | Wohnumgebung  | Yes            | Es würde mir nichts ausmachen, an einer lauten Straße zu wohnen  |



**Tabela 61 (Continuação) – Escala de sensibilidade sonora - NOISEQ**

| No | Subscale      | Reverse Values | Item  |
|----|---------------|----------------|---|
| 24 | Wohnumgebung  |                | Wenn fremde Kinder laut sind, sollten sie nicht unbedingt vor meiner Wohnung spielen                |
| 25 | Freizeit      |                | Am Wochenende bevorzuge ich eine ruhige Umgebung  |
| 26 | Schlaf        |                | Wenn es nachts laut ist, bin ich morgens unausgeschlafen  |
| 27 | Freizeit      |                | Ich finde es unangenehm, wenn Zuhause das Radio im Hintergrund läuft                                |
| 28 | Kommunikation |                | Bei lauter Musik in einem Lokal stelle ich die Unterhaltung ein                                     |
| 29 | Arbeit        | Yes            | Kompliziertere Arbeiten kann ich mit Hintergrundmusik problemlos ausführen                          |
| 30 | Schlaf        |                | Ich wache beim geringsten Geräusch auf  |
| 31 | Freizeit      |                | Ich vermeide Freizeitveranstaltungen, wenn es dort laut ist   |
| 32 | Wohnumgebung  |                | Laute Freizeitaktivitäten mag ich in meinem Wohngebiet nicht  |
| 33 | Wohnumgebung  |                | Es würde mich stören, die Alltagsgeräusche meiner Nachbarn (z.B. Schritte, Wasserrauschen) zu hören |
| 34 | Schlaf        | Yes            | Das laute Donnern eines Gewitters kann mich nicht aus dem Schlaf holen                              |
| 35 | Kommunikation |                | Wenn es um mich herum laut ist, verliere ich schnell den Gesprächsfaden                             |

Fonte: Schütte, Marks, Wenning, Griefahn (2007)

## ANEXO 4 - ESCALA DE SENSIBILIDADE SONORA – NOISEQ - PARCIALMENTE TRADUZIDA

**Tabela 62 – Escala de sensibilidade sonora – NOISEQ (parcialmente traduzida)**

| <b>Ordem</b>    |                        | <b>Escala</b> | <b>Valores</b>    |  | <b>Item</b>  |
|-----------------|------------------------|---------------|-------------------|--|--|
| <b>Pesquisa</b> | <b>Escala Original</b> |               | <b>Invertidos</b> |  |  |
| SS1             | 2                      | Trabalho      |                   |  | Para trabalhos desgastantes/cansativos, preciso de silêncio em volta   |
| SS2             | 3                      | Habitação     |                   |  | Por um local silencioso para morar, aceito outras desvantagens na compra                                       |
| SS3             | 4                      | Habitação     |                   |  | Sou muito sensível ao barulho feito pelos vizinhos   |
| SS4             | 5                      | Habitação     |                   |  | Acho cansativo conversar na presença do barulho  |
| SS5             | 6                      | Trabalho      | Sim               |  | Consigo executar tarefas habituais sem dificuldade alguma em ambientes barulhentos                             |
| SS6             | 8                      | Comunicação   | Sim               |  | Quando me envolvo em uma conversa, não me importo que haja barulho perto de mim                                |
| SS7             | 10                     | Trabalho      |                   |  | Minha compenetração diminui com barulho  |
| SS8             | 12                     | Comunicação   |                   |  | Não consigo me concentrar direito na conversa em um restaurante se estiverem falando alto na mesa ao lado      |
| SS9             | 13                     | Trabalho      |                   |  | Só consigo executar tarefas novas em ambiente silencioso   |
| SS10            | 14                     | Trabalho      |                   |  | Quando as pessoas falam alto ao meu redor, não consigo progredir em meu trabalho                               |
| SS11            | 17                     | Habitação     | Sim               |  | Consigo me acostumar rapidamente com o barulho da vizinhança   |
| SS12            | 19                     | Comunicação   |                   |  | Na minha opinião, música atrapalha uma conversa  |
| SS13            | 20                     | Comunicação   |                   |  | Acho muito difícil acompanhar uma conversa quando o rádio está ligado  |
| SS14            | 21                     | Trabalho      |                   |  | Quando meu ambiente de trabalho está barulhento, procuro sempre alternativas/soluções para conseguir trabalhar |
| SS15            | 23                     | Habitação     | Sim               |  | Eu não me importaria de morar em uma rua barulhenta  |
| SS16            | 24                     | Habitação     |                   |  | Prefiro que as crianças da rua não façam brincadeiras barulhentas em frente a minha casa                       |
| SS17            | 28                     | Comunicação   |                   |  | Suspendo a conversa em um lugar com música alta  |

**Tabela 62 (Continuação) – Escala de sensibilidade sonora – NOISEQ (parcialmente traduzida)**

| <b>Ordem</b>    |                        | <b>Escala</b> | <b>Valores Invertidos</b> | <b>Item</b>  |
|-----------------|------------------------|---------------|---------------------------|--|
| <b>Pesquisa</b> | <b>Escala Original</b> |               |                           |  |
| SS18            | 29                     | Trabalho      | Sim                       | Consigo realizar trabalhos complicados sem nenhum problema com música ambiente                 |
| SS19            | 32                     | Habitação     |                           | Não gosto de atividades de lazer barulhentas no lugar onde moro                                |
| SS20            | 33                     | Habitação     |                           | Perturbaria-me ouvir o barulho do cotidiano dos vizinhos, por exemplo: passos, água escorrendo |
| SS21            | 35                     | Comunicação   |                           | Perco facilmente o fio da conversa num ambiente barulhento                                     |

Fonte: Schütte, Marks, Wenning, Griefahn (2007)

## ANEXO 5 - ESCALA EMOÇÃO – PANAS

This scale consists of a number of words that describe feelings and emotions. Read each item and then mark the appropriate answer in the space next to the word. Indicate to what extent [INSERT APPROPRIATE TIME INSTRUCTIONS HERE]. Use the following scale to record your answers.

| 1                              | 2            | 3          | 4           | 5         |
|--------------------------------|--------------|------------|-------------|-----------|
| very slightly or<br>not at all | a little     | moderately | quite a bit | extremely |
| _____                          | interested   | _____      | irritable   |           |
| _____                          | distressed   | _____      | alert       |           |
| _____                          | excited      | _____      | ashamed     |           |
| _____                          | upset        | _____      | inspired    |           |
| _____                          | strong       | _____      | nervous     |           |
| _____                          | guilty       | _____      | determined  |           |
| _____                          | scared       | _____      | attentive   |           |
| _____                          | hostile      | _____      | jittery     |           |
| _____                          | enthusiastic | _____      | active      |           |
| _____                          | proud        | _____      | afraid      |           |

Fonte: Watson, Clark e Tellegen (1988)

## ANEXO 6 – DENSIDADE DE CLIENTES POR HORÁRIO

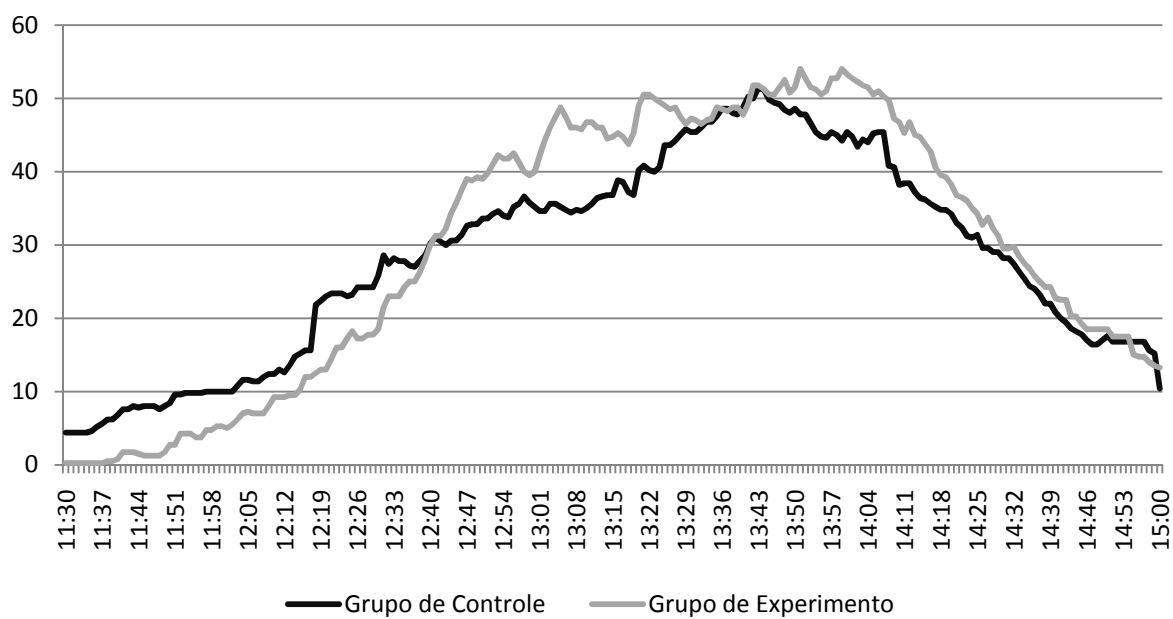
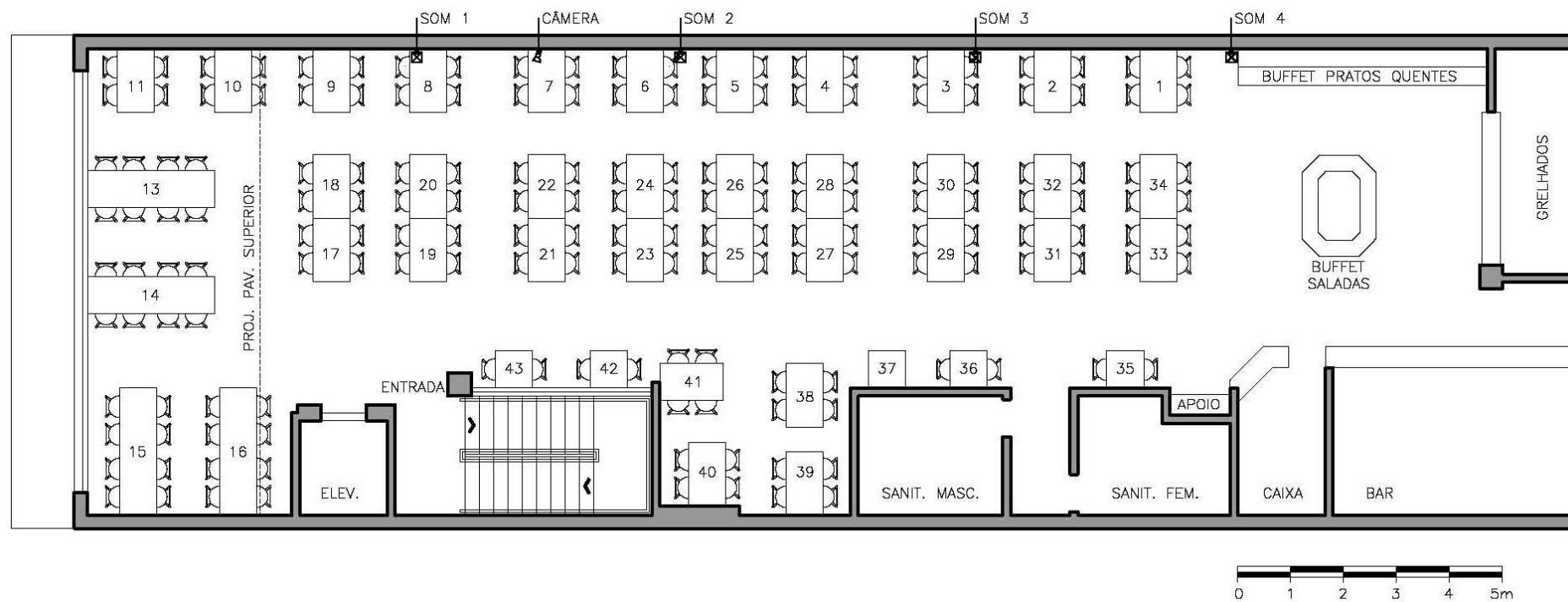


Figura 29 – Densidade de clientes por horário

## ANEXO 7 – PLANTA ARQUITETÔNICA DO RESTAURANTE



**Figura 30 – Planta baixa do restaurante**

Fonte: desenvolvido por Alessandra Rambo Szekut

## ANEXO 8 – ANÁLISE DESCRITIVA DA AMOSTRA TOTAL

**Tabela 63 – Análise descritiva da amostra total**

| Variável                 | N       |         |      | Média | Moda | D.P.  |
|--------------------------|---------|---------|------|-------|------|-------|
|                          | Válidos | Omissos | %    |       |      |       |
| V1_entusiasmado          | 453     | 32      | 6,6% | 4,33  | 5    | 1,60  |
| V2_interessado           | 444     | 41      | 8,5% | 4,61  | 5    | 1,54  |
| V3_determinado           | 439     | 46      | 9,5% | 5,17  | 5    | 1,50  |
| V4_feliz_alegre          | 460     | 25      | 5,2% | 5,27  | 6    | 1,29  |
| V5_inspirado             | 445     | 40      | 8,2% | 4,38  | 5    | 1,53  |
| V6_alerta                | 449     | 36      | 7,4% | 4,79  | 6    | 1,67  |
| V7_empolgado             | 444     | 41      | 8,5% | 4,49  | 5    | 1,58  |
| V8_forte                 | 448     | 37      | 7,6% | 4,89  | 5    | 1,54  |
| V9_orgulhoso             | 447     | 38      | 7,8% | 4,72  | 5    | 1,70  |
| V10_atento               | 453     | 32      | 6,6% | 5,05  | 6    | 1,49  |
| V11_assustado            | 447     | 38      | 7,8% | 1,65  | 1    | 1,15  |
| V12_angustiado           | 447     | 38      | 7,8% | 2,14  | 1    | 1,51  |
| V13_chateado_infeliz     | 449     | 36      | 7,4% | 1,80  | 1    | 1,27  |
| V14_frustrado            | 451     | 34      | 7,0% | 1,79  | 1    | 1,30  |
| V15_ansioso              | 451     | 34      | 7,0% | 2,71  | 1    | 1,69  |
| V16_nervoso              | 448     | 37      | 7,6% | 2,04  | 1    | 1,39  |
| V17_envergonhado         | 449     | 36      | 7,4% | 1,47  | 1    | 1,05  |
| V18_culpado              | 450     | 35      | 7,2% | 1,48  | 1    | 1,07  |
| V19_irritado_com_raiva   | 449     | 36      | 7,4% | 1,57  | 1    | 1,10  |
| V20_hostil_agressivo     | 450     | 35      | 7,2% | 1,36  | 1    | 0,84  |
| V21_atendimento_qualid   | 478     | 7       | 1,4% | 5,79  | 7    | 1,19  |
| V22_iluminacao           | 477     | 8       | 1,6% | 5,51  | 7    | 1,43  |
| V23_qualidade_comida     | 461     | 24      | 4,9% | 5,77  | 6    | 1,20  |
| V24_ambiente_barulhento  | 462     | 23      | 4,7% | 3,86  | 2    | 1,91  |
| V25_temperatura          | 467     | 18      | 3,7% | 5,90  | 7    | 1,32  |
| V26_tempo_de_espera      | 471     | 14      | 2,9% | 6,33  | 7    | 1,10  |
| V27_conversar_tranquilam | 456     | 29      | 6,0% | 5,71  | 7    | 1,33  |
| V28_restaurante_cheio    | 462     | 23      | 4,7% | 3,11  | 1    | 1,72  |
| V29_cardapio_variado     | 468     | 17      | 3,5% | 5,39  | 7    | 1,51  |
| V30_ambiente_limpo       | 470     | 15      | 3,1% | 6,30  | 7    | 0,95  |
| V31_comport_demais_cli   | 464     | 21      | 4,3% | 2,24  | 1    | 1,92  |
| V32_aroma_agradavel      | 469     | 16      | 3,3% | 5,53  | 7    | 1,56  |
| V33_ambiente_tranquilo   | 474     | 11      | 2,3% | 5,45  | 6    | 1,38  |
| V34_preco_compativel     | 471     | 14      | 2,9% | 5,49  | 6    | 1,41  |
| V35_gosto_tipo_comida    | 477     | 8       | 1,6% | 5,86  | 6    | 1,17  |
| V36_restaurante_confort  | 482     | 3       | 0,6% | 5,90  | 6    | 1,10  |
| V37_grupo_pessoas        | 452     | 33      | 6,8% | 3,69  | 2    | 2,47  |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 452     | 33      | 6,8% | 3,70  | 2    | 2,48  |
| V39_prob_voltar          | 479     | 6       | 1,2% | 87,42 | 100  | 19,54 |
| V40_prob_recomendar      | 476     | 9       | 1,9% | 83,90 | 100  | 21,70 |
| V41_prob_coment_positiv  | 476     | 9       | 1,9% | 85,27 | 100  | 20,94 |

**Tabela 63 (Continuação) – Análise descritiva da amostra total**

| Variável               | N          |         |              | Média | Moda | D.P.  |
|------------------------|------------|---------|--------------|-------|------|-------|
|                        | Válidos    | Omissos | %            |       |      |       |
| V42_tempo              | 475        | 10      | 2,1%         | 3,19  | 1    | 1,76  |
| V43_gastar_mais        | 477        | 8       | 1,6%         | 2,20  | 1    | 1,55  |
| V44_ss1                | 478        | 7       | 1,4%         | 5,42  | 7    | 1,74  |
| V45_ss2                | 471        | 14      | 2,9%         | 4,41  | 5    | 1,75  |
| V46_ss3                | 472        | 13      | 2,7%         | 4,68  | 7    | 1,84  |
| V47_ss4                | 469        | 16      | 3,3%         | 5,31  | 7    | 1,66  |
| V48_ss5                | 472        | 13      | 2,7%         | 3,71  | 5    | 1,85  |
| V49_ss6                | 470        | 15      | 3,1%         | 3,75  | 5    | 1,85  |
| V50_ss7                | 472        | 13      | 2,7%         | 5,10  | 6    | 1,77  |
| V51_ss8                | 479        | 6       | 1,2%         | 4,88  | 6    | 1,84  |
| V52_ss9                | 475        | 10      | 2,1%         | 4,28  | 4    | 1,76  |
| V53_ss10               | 472        | 13      | 2,7%         | 4,61  | 6    | 1,74  |
| V54_ss11               | 468        | 17      | 3,5%         | 3,66  | 4    | 1,71  |
| V55_ss12               | 468        | 17      | 3,5%         | 3,37  | 1    | 1,92  |
| V56_ss13               | 476        | 9       | 1,9%         | 3,43  | 1    | 1,82  |
| V57_ss14               | 472        | 13      | 2,7%         | 4,89  | 5    | 1,70  |
| V58_ss15               | 476        | 9       | 1,9%         | 2,75  | 1    | 1,96  |
| V59_ss16               | 470        | 15      | 3,1%         | 3,95  | 4    | 1,94  |
| V60_ss17               | 472        | 13      | 2,7%         | 4,29  | 7    | 1,98  |
| V61_ss18               | 466        | 19      | 3,9%         | 4,62  | 7    | 1,93  |
| V62_ss19               | 473        | 12      | 2,5%         | 4,49  | 6    | 1,90  |
| V63_ss20               | 475        | 10      | 2,1%         | 4,03  | 4    | 1,98  |
| V64_ss21               | 476        | 9       | 1,9%         | 3,95  | 4    | 1,84  |
| V65_satisfacao_geral   | 449        | 36      | 7,4%         | 81,18 | 80   | 20,10 |
| V66_nro_pessoas        | 427        | 58      | <b>12,0%</b> | 39,05 | 34   | 17,32 |
| V67_idade              | 447        | 38      | 7,8%         | 43,85 | 46   | 15,12 |
| V68_tempo_real         | 478        | 7       | 1,4%         | 28,54 | 27   | 11,77 |
| V69_tempo_estimado     | 445        | 40      | 8,2%         | 50,98 | 60   | 22,01 |
| V70_diferenca_de_tempo | 439        | 46      | 9,5%         | 22,30 | 8    | 19,23 |
| V71_genero             | 480        | 5       | 1,0%         |       | 1    |       |
| V72_estado_civil       | 480        | 5       | 1,0%         |       | 2    |       |
| V73_escolaridade       | 471        | 14      | 2,9%         |       | 6    |       |
| V74_renda_familiar     | 462        | 23      | 4,7%         |       | 8    |       |
| V75_primeira_vez       | 473        | 12      | 2,5%         |       | 2    |       |
| V76_motivo_visita      | 476        | 9       | 1,9%         |       | 3    |       |
| V77_distância          | 484        | 1       | 0,2%         |       | 1    |       |
| <b>TOTAL</b>           | <b>485</b> |         |              |       |      |       |



## ANEXO 9 – NÚMERO DE RESPONDENTES E QUANTIDADE DE VALORES OMISSOS

**Tabela 64 – Número de respondentes por valores omissos**

| <b>Número de Valores Omissos</b> | <b>Número de Respondentes</b> | <b>Porcentagem</b> | <b>Porcentagem Cumulativa</b> |
|----------------------------------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| 0                                | 217                           | 44,74%             | 44,74%                        |
| 1                                | 100                           | 20,62%             | 65,36%                        |
| 2                                | 47                            | 9,69%              | 75,05%                        |
| 3                                | 35                            | 7,22%              | 82,27%                        |
| 4                                | 15                            | 3,09%              | 85,36%                        |
| 5                                | 7                             | 1,44%              | 86,80%                        |
| 6                                | 4                             | 0,82%              | 87,63%                        |
| 7                                | 7                             | 1,44%              | 89,07%                        |
| 8                                | 1                             | 0,21%              | 89,28%                        |
| 9                                | 3                             | 0,62%              | 89,90%                        |
| 10                               | 2                             | 0,41%              | 90,31%                        |
| 11                               | 3                             | 0,62%              | 90,93%                        |
| 12                               | 4                             | 0,82%              | 91,75%                        |
| 13                               | 2                             | 0,41%              | 92,16%                        |
| 14                               | 1                             | 0,21%              | 92,37%                        |
| 16                               | 1                             | 0,21%              | 92,58%                        |
| 17                               | 1                             | 0,21%              | 92,78%                        |
| 18                               | 3                             | 0,62%              | 93,40%                        |
| 19                               | 6                             | 1,24%              | 94,64%                        |
| 20                               | 6                             | 1,24%              | 95,88%                        |
| 21                               | 4                             | 0,82%              | 96,70%                        |
| 22                               | 3                             | 0,62%              | 97,32%                        |
| 23                               | 2                             | 0,41%              | 97,73%                        |
| 25                               | 2                             | 0,41%              | 98,14%                        |
| 29                               | 3                             | 0,62%              | 98,76%                        |
| 30                               | 1                             | 0,21%              | 98,97%                        |
| 33                               | 1                             | 0,21%              | 99,18%                        |
| 41                               | 1                             | 0,21%              | 99,38%                        |
| 42                               | 1                             | 0,21%              | 99,59%                        |
| 43                               | 1                             | 0,21%              | 99,79%                        |
| 45                               | 1                             | 0,21%              | 100%                          |
| <b>Total</b>                     | <b>485</b>                    | <b>100%</b>        |                               |

ANEXO 10 – ANÁLISE DESCRITIVA APÓS REMOÇÃO DOS RESPONDENTES COM MAIS DE 7 VALORES OMISSOS

**Tabela 65 – Análise descritiva após remoção de respondentes**

| Variável                 | N       |         |       | Média | D.P.  | Min | Máx |
|--------------------------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|-----|
|                          | Válidos | Omissos | %     |       |       |     |     |
| V1_entusiasmado          | 431     | 1       | 0,23% | 4,33  | 1,56  | 1   | 7   |
| V2_interessado           | 426     | 6       | 1,39% | 4,62  | 1,52  | 1   | 7   |
| V3_determinado           | 420     | 12      | 2,78% | 5,16  | 1,49  | 1   | 7   |
| V4_feliz_alegre          | 430     | 2       | 0,46% | 5,26  | 1,29  | 1   | 7   |
| V5_inspirado             | 424     | 8       | 1,85% | 4,34  | 1,50  | 1   | 7   |
| V6_alerta                | 427     | 5       | 1,16% | 4,77  | 1,66  | 1   | 7   |
| V7_empolgado             | 429     | 3       | 0,69% | 4,48  | 1,57  | 1   | 7   |
| V8_forte                 | 431     | 1       | 0,23% | 4,86  | 1,55  | 1   | 7   |
| V9_orgulhoso             | 430     | 2       | 0,46% | 4,70  | 1,69  | 1   | 7   |
| V10_atento               | 430     | 2       | 0,46% | 5,03  | 1,49  | 1   | 7   |
| V11_assustado            | 430     | 2       | 0,46% | 1,64  | 1,13  | 1   | 7   |
| V12_angustiado           | 431     | 1       | 0,23% | 2,16  | 1,51  | 1   | 7   |
| V13_chateado_infeliz     | 429     | 3       | 0,69% | 1,79  | 1,24  | 1   | 7   |
| V14_frustrado            | 431     | 1       | 0,23% | 1,78  | 1,29  | 1   | 7   |
| V15_ansioso              | 430     | 2       | 0,46% | 2,73  | 1,68  | 1   | 7   |
| V16_nervoso              | 429     | 3       | 0,69% | 2,04  | 1,38  | 1   | 7   |
| V17_envergonhado         | 431     | 1       | 0,23% | 1,48  | 1,04  | 1   | 6   |
| V18_culpado              | 432     | 0       | 0,00% | 1,48  | 1,06  | 1   | 7   |
| V19_irritado_com_raiva   | 431     | 1       | 0,23% | 1,56  | 1,08  | 1   | 7   |
| V20_hostil_agressivo     | 432     | 0       | 0,00% | 1,35  | 0,81  | 1   | 5   |
| V21_atendimento_qualid   | 429     | 3       | 0,69% | 5,76  | 1,17  | 1   | 7   |
| V22_iluminacao           | 429     | 3       | 0,69% | 5,47  | 1,44  | 1   | 7   |
| V23_qualidade_comida     | 417     | 15      | 3,47% | 5,73  | 1,20  | 1   | 7   |
| V24_ambiente_barulhento  | 421     | 11      | 2,55% | 3,88  | 1,90  | 1   | 7   |
| V25_temperatura          | 422     | 10      | 2,31% | 5,86  | 1,31  | 1   | 7   |
| V26_tempo_de_espera      | 424     | 8       | 1,85% | 6,33  | 1,08  | 1   | 7   |
| V27_conversar_tranquilam | 414     | 18      | 4,17% | 5,71  | 1,31  | 1   | 7   |
| V28_restaurante_cheio    | 418     | 14      | 3,24% | 3,09  | 1,70  | 1   | 7   |
| V29_cardapio_variado     | 422     | 10      | 2,31% | 5,37  | 1,52  | 1   | 7   |
| V30_ambiente_limpo       | 425     | 7       | 1,62% | 6,29  | 0,95  | 1   | 7   |
| V31_comport_demais_cli   | 419     | 13      | 3,01% | 2,24  | 1,90  | 1   | 7   |
| V32_aroma_agradavel      | 424     | 8       | 1,85% | 5,50  | 1,57  | 1   | 7   |
| V33_ambiente_tranquilo   | 425     | 7       | 1,62% | 5,43  | 1,38  | 1   | 7   |
| V34_preco_compativel     | 426     | 6       | 1,39% | 5,46  | 1,42  | 1   | 7   |
| V35_gosto_tipo_comida    | 429     | 3       | 0,69% | 5,85  | 1,14  | 1   | 7   |
| V36_restaurante_confort  | 432     | 0       | 0,00% | 5,89  | 1,10  | 1   | 7   |
| V37_grupo_pessoas        | 408     | 24      | 5,56% | 3,78  | 2,56  | 1   | 16  |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 408     | 24      | 5,56% | 3,78  | 2,56  | 1   | 16  |
| V39_prob_voltar          | 428     | 4       | 0,93% | 87,87 | 19,34 | 8   | 100 |
| V40_prob_recomendar      | 427     | 5       | 1,16% | 83,72 | 22,14 | 1   | 100 |

**Tabela 65 (Continuação) – Análise descritiva após remoção de respondentes**

| Variável                | N          |         |              | Média | D.P.  | Min | Máx  |
|-------------------------|------------|---------|--------------|-------|-------|-----|------|
|                         | Válidos    | Omissos | %            |       |       |     |      |
| V41_prob_coment_positiv | 425        | 7       | 1,62%        | 85,00 | 21,45 | 1   | 100  |
| V42_tempo               | 428        | 4       | 0,93%        | 3,17  | 1,73  | 1   | 7    |
| V43_gastar_mais         | 430        | 2       | 0,46%        | 2,21  | 1,54  | 1   | 7    |
| V44_ss1                 | 432        | 0       | 0,00%        | 5,42  | 1,71  | 1   | 7    |
| V45_ss2                 | 428        | 4       | 0,93%        | 4,45  | 1,73  | 1   | 7    |
| V46_ss3                 | 429        | 3       | 0,69%        | 4,69  | 1,84  | 1   | 7    |
| V47_ss4                 | 425        | 7       | 1,62%        | 5,32  | 1,64  | 1   | 7    |
| V48_ss5                 | 428        | 4       | 0,93%        | 3,71  | 1,84  | 1   | 7    |
| V49_ss6                 | 425        | 7       | 1,62%        | 3,69  | 1,81  | 1   | 7    |
| V50_ss7                 | 428        | 4       | 0,93%        | 5,10  | 1,77  | 1   | 7    |
| V51_ss8                 | 432        | 0       | 0,00%        | 4,89  | 1,85  | 1   | 7    |
| V52_ss9                 | 430        | 2       | 0,46%        | 4,26  | 1,76  | 1   | 7    |
| V53_ss10                | 427        | 5       | 1,16%        | 4,63  | 1,71  | 1   | 7    |
| V54_ss11                | 425        | 7       | 1,62%        | 3,64  | 1,70  | 1   | 7    |
| V55_ss12                | 424        | 8       | 1,85%        | 3,35  | 1,91  | 1   | 7    |
| V56_ss13                | 430        | 2       | 0,46%        | 3,37  | 1,78  | 1   | 7    |
| V57_ss14                | 430        | 2       | 0,46%        | 4,92  | 1,63  | 1   | 7    |
| V58_ss15                | 431        | 1       | 0,23%        | 2,71  | 1,93  | 1   | 7    |
| V59_ss16                | 426        | 6       | 1,39%        | 3,99  | 1,93  | 1   | 7    |
| V60_ss17                | 427        | 5       | 1,16%        | 4,26  | 1,97  | 1   | 7    |
| V61_ss18                | 426        | 6       | 1,39%        | 4,58  | 1,93  | 1   | 7    |
| V62_ss19                | 429        | 3       | 0,69%        | 4,51  | 1,87  | 1   | 7    |
| V63_ss20                | 432        | 0       | 0,00%        | 4,00  | 1,97  | 1   | 7    |
| V64_ss21                | 430        | 2       | 0,46%        | 3,93  | 1,82  | 1   | 7    |
| V65_satisfacao_geral    | 410        | 22      | 5,09%        | 81,13 | 19,89 | 7   | 100  |
| V66_nro_pessoas         | 380        | 52      | <b>12,0%</b> | 39,17 | 16,80 | 3   | 80   |
| V67_idade               | 403        | 29      | 6,71%        | 42,30 | 14,37 | 18  | 86   |
| V68_tempo_real          | 426        | 6       | 1,39%        | 28,53 | 11,60 | 8   | 69   |
| V69_tempo_estimado      | 401        | 31      | 7,18%        | 50,55 | 21,59 | 3   | 150  |
| V70_diferenca_de_tempo  | 396        | 36      | 8,33%        | 21,92 | 18,58 | -26 | 91   |
| V71_genero              | 429        | 3       | 0,69%        |       |       | 1   | 2    |
| V72_estado_civil        | 430        | 2       | 0,46%        |       |       | 1   | 4    |
| V73_escolaridade        | 424        | 8       | 1,85%        |       |       | 1   | 7    |
| V74_renda_familiar      | 413        | 19      | 4,40%        |       |       | 1   | 8    |
| V75_primeira_vez        | 426        | 6       | 1,39%        |       |       | 1   | 2    |
| V76_motivo_visita       | 425        | 7       | 1,62%        |       |       | 1   | 6    |
| V77_distância           | 431        | 1       | 0,23%        |       |       | 155 | 1270 |
| <b>TOTAL</b>            | <b>432</b> |         |              |       |       |     |      |

## ANEXO 11 – ANÁLISE DESCRITIVA APÓS REMOÇÃO DE RESPONDENTES COM MAIS DE 7 VALORES

## OMISSOS – GRUPO DE CONTROLE

**Tabela 66 – Análise descritiva após remoção dos respondentes – GC**

| Variável                 | N       |         |       | Média | D.P.  | Min | Máx |
|--------------------------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|-----|
|                          | Válidos | Omissos | %     |       |       |     |     |
| V1_entusiasmado          | 225     | 1       | 0,44% | 4,32  | 1,60  | 1   | 7   |
| V2_interessado           | 220     | 6       | 2,65% | 4,61  | 1,57  | 1   | 7   |
| V3_determinado           | 218     | 8       | 3,54% | 5,13  | 1,50  | 1   | 7   |
| V4_feliz_alegre          | 225     | 1       | 0,44% | 5,19  | 1,33  | 1   | 7   |
| V5_inspirado             | 221     | 5       | 2,21% | 4,41  | 1,55  | 1   | 7   |
| V6_alerta                | 224     | 2       | 0,88% | 4,73  | 1,69  | 1   | 7   |
| V7_empolgado             | 225     | 1       | 0,44% | 4,47  | 1,59  | 1   | 7   |
| V8_forte                 | 225     | 1       | 0,44% | 4,79  | 1,62  | 1   | 7   |
| V9_orgulhoso             | 225     | 1       | 0,44% | 4,58  | 1,72  | 1   | 7   |
| V10_atento               | 225     | 1       | 0,44% | 4,92  | 1,51  | 1   | 7   |
| V11_assustado            | 224     | 2       | 0,88% | 1,71  | 1,17  | 1   | 7   |
| V12_angustiado           | 226     | 0       | 0,00% | 2,05  | 1,42  | 1   | 7   |
| V13_chateado_infeliz     | 224     | 2       | 0,88% | 1,83  | 1,26  | 1   | 7   |
| V14_frustrado            | 226     | 0       | 0,00% | 1,85  | 1,32  | 1   | 7   |
| V15_ansioso              | 224     | 2       | 0,88% | 2,68  | 1,64  | 1   | 7   |
| V16_nervoso              | 225     | 1       | 0,44% | 2,05  | 1,33  | 1   | 7   |
| V17_envergonhado         | 225     | 1       | 0,44% | 1,54  | 1,09  | 1   | 6   |
| V18_culpado              | 226     | 0       | 0,00% | 1,55  | 1,21  | 1   | 7   |
| V19_irritado_com_raiva   | 225     | 1       | 0,44% | 1,60  | 1,12  | 1   | 7   |
| V20_hostil_agressivo     | 226     | 0       | 0,00% | 1,39  | 0,87  | 1   | 5   |
| V21_atendimento_qualid   | 224     | 2       | 0,88% | 5,73  | 1,18  | 1   | 7   |
| V22_iluminacao           | 223     | 3       | 1,33% | 5,54  | 1,38  | 1   | 7   |
| V23_qualidade_comida     | 219     | 7       | 3,10% | 5,78  | 1,17  | 2   | 7   |
| V24_ambiente_barulhento  | 220     | 6       | 2,65% | 3,78  | 1,87  | 1   | 7   |
| V25_temperatura          | 223     | 3       | 1,33% | 5,72  | 1,37  | 1   | 7   |
| V26_tempo_de_espera      | 220     | 6       | 2,65% | 6,31  | 1,06  | 1   | 7   |
| V27_conversar_tranquilam | 215     | 11      | 4,87% | 5,73  | 1,23  | 1   | 7   |
| V28_restaurante_cheio    | 217     | 9       | 3,98% | 3,04  | 1,64  | 1   | 7   |
| V29_cardapio_variado     | 220     | 6       | 2,65% | 5,38  | 1,53  | 1   | 7   |
| V30_ambiente_limpo       | 221     | 5       | 2,21% | 6,32  | 0,94  | 1   | 7   |
| V31_comport_demais_cli   | 220     | 6       | 2,65% | 2,28  | 1,93  | 1   | 7   |
| V32_aroma_agradavel      | 223     | 3       | 1,33% | 5,55  | 1,56  | 1   | 7   |
| V33_ambiente_tranquilo   | 223     | 3       | 1,33% | 5,55  | 1,24  | 1   | 7   |
| V34_preco_compativel     | 221     | 5       | 2,21% | 5,38  | 1,47  | 1   | 7   |
| V35_gosto_tipo_comida    | 224     | 2       | 0,88% | 5,83  | 1,09  | 2   | 7   |
| V36_restaurante_confort  | 226     | 0       | 0,00% | 5,91  | 1,08  | 1   | 7   |
| V37_grupo_pessoas        | 211     | 15      | 6,64% | 4,02  | 3,18  | 1   | 16  |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 211     | 15      | 6,64% | 4,03  | 3,18  | 1   | 16  |
| V39_prob_voltar          | 226     | 0       | 0,00% | 86,71 | 20,22 | 8   | 100 |

Tabela 66 (Continuação) – Análise descritiva após remoção de respondentes – GC

| Variável                | N          |         |               | Média  | D.P.   | Min    | Máx     |
|-------------------------|------------|---------|---------------|--------|--------|--------|---------|
|                         | Válidos    | Omissos | %             |        |        |        |         |
| V40_prob_recomendar     | 226        | 0       | 0,00%         | 82,44  | 23,12  | 8      | 100     |
| V41_prob_coment_positiv | 225        | 1       | 0,44%         | 84,32  | 22,03  | 5      | 100     |
| V42_tempo               | 226        | 0       | 0,00%         | 3,30   | 1,75   | 1      | 7       |
| V43_gastar_mais         | 226        | 0       | 0,00%         | 2,24   | 1,55   | 1      | 7       |
| V44_ss1                 | 226        | 0       | 0,00%         | 5,27   | 1,72   | 1      | 7       |
| V45_ss2                 | 225        | 1       | 0,44%         | 4,49   | 1,70   | 1      | 7       |
| V46_ss3                 | 224        | 2       | 0,88%         | 4,67   | 1,85   | 1      | 7       |
| V47_ss4                 | 221        | 5       | 2,21%         | 5,29   | 1,64   | 1      | 7       |
| V48_ss5                 | 222        | 4       | 1,77%         | 3,74   | 1,84   | 1      | 7       |
| V49_ss6                 | 224        | 2       | 0,88%         | 3,87   | 1,84   | 1      | 7       |
| V50_ss7                 | 224        | 2       | 0,88%         | 5,02   | 1,78   | 1      | 7       |
| V51_ss8                 | 226        | 0       | 0,00%         | 4,82   | 1,87   | 1      | 7       |
| V52_ss9                 | 225        | 1       | 0,44%         | 4,06   | 1,72   | 1      | 7       |
| V53_ss10                | 226        | 0       | 0,00%         | 4,51   | 1,68   | 1      | 7       |
| V54_ss11                | 223        | 3       | 1,33%         | 3,74   | 1,72   | 1      | 7       |
| V55_ss12                | 221        | 5       | 2,21%         | 3,25   | 1,89   | 1      | 7       |
| V56_ss13                | 225        | 1       | 0,44%         | 3,36   | 1,86   | 1      | 7       |
| V57_ss14                | 225        | 1       | 0,44%         | 4,80   | 1,69   | 1      | 7       |
| V58_ss15                | 226        | 0       | 0,00%         | 2,95   | 2,00   | 1      | 7       |
| V59_ss16                | 222        | 4       | 1,77%         | 3,90   | 1,92   | 1      | 7       |
| V60_ss17                | 225        | 1       | 0,44%         | 4,21   | 1,97   | 1      | 7       |
| V61_ss18                | 223        | 3       | 1,33%         | 4,55   | 1,90   | 1      | 7       |
| V62_ss19                | 223        | 3       | 1,33%         | 4,44   | 1,92   | 1      | 7       |
| V63_ss20                | 226        | 0       | 0,00%         | 4,06   | 1,96   | 1      | 7       |
| V64_ss21                | 224        | 2       | 0,88%         | 3,86   | 1,87   | 1      | 7       |
| V65_satisfacao_geral    | 215        | 11      | 4,87%         | 81,86  | 19,39  | 7      | 100     |
| V66_nro_pessoas         | 174        | 52      | <b>23,01%</b> | 32,80  | 10,92  | 3      | 57      |
| V67_idade               | 209        | 17      | 7,52%         | 43,37  | 14,77  | 18     | 86      |
| V68_tempo_real          | 220        | 6       | 2,65%         | 30,29  | 12,28  | 8      | 69      |
| V69_tempo_estimado      | 209        | 17      | 7,52%         | 52,49  | 22,01  | 10     | 120     |
| V70_diferenca_de_tempo  | 204        | 22      | 9,73%         | 22,35  | 18,86  | -26    | 75      |
| V71_genero              | 224        | 2       | 0,88%         |        |        |        |         |
| V72_estado_civil        | 225        | 1       | 0,44%         |        |        |        |         |
| V73_escolaridade        | 222        | 4       | 1,77%         |        |        |        |         |
| V74_renda_familiar      | 220        | 6       | 2,65%         |        |        |        |         |
| V75_primeira_vez        | 222        | 4       | 1,77%         |        |        |        |         |
| V76_motivo_visita       | 224        | 2       | 0,88%         |        |        |        |         |
| V77_distância           | 225        | 1       | 0,44%         | 472,56 | 276,15 | 155,64 | 1270,74 |
| <b>TOTAL</b>            | <b>226</b> |         |               |        |        |        |         |

ANEXO 12 – ANÁLISE DESCRITIVA APÓS REMOÇÃO DE RESPONDENTES COM MAIS DE 7 VALORES  
OMISSOS – GRUPO DE EXPERIMENTO

**Tabela 67 – Análise descritiva após remoção dos respondentes – GE**

| Variável                 | N       |         |       | Média | D.P.  | Min | Máx |
|--------------------------|---------|---------|-------|-------|-------|-----|-----|
|                          | Válidos | Omissos | %     |       |       |     |     |
| V1_entusiasmado          | 206     | 0       | 0,00% | 4,34  | 1,53  | 1   | 7   |
| V2_interessado           | 206     | 0       | 0,00% | 4,63  | 1,46  | 1   | 7   |
| V3_determinado           | 202     | 4       | 1,94% | 5,19  | 1,49  | 1   | 7   |
| V4_feliz_alegre          | 205     | 1       | 0,49% | 5,33  | 1,23  | 1   | 7   |
| V5_inspirado             | 203     | 3       | 1,46% | 4,26  | 1,44  | 1   | 7   |
| V6_alerta                | 203     | 3       | 1,46% | 4,82  | 1,62  | 1   | 7   |
| V7_empolgado             | 204     | 2       | 0,97% | 4,49  | 1,55  | 1   | 7   |
| V8_forte                 | 206     | 0       | 0,00% | 4,94  | 1,46  | 1   | 7   |
| V9_orgulhoso             | 205     | 1       | 0,49% | 4,84  | 1,66  | 1   | 7   |
| V10_atento               | 205     | 1       | 0,49% | 5,14  | 1,45  | 1   | 7   |
| V11_assustado            | 206     | 0       | 0,00% | 1,58  | 1,10  | 1   | 7   |
| V12_angustiado           | 205     | 1       | 0,49% | 2,28  | 1,61  | 1   | 7   |
| V13_chateado_infeliz     | 205     | 1       | 0,49% | 1,73  | 1,22  | 1   | 7   |
| V14_frustrado            | 205     | 1       | 0,49% | 1,70  | 1,25  | 1   | 7   |
| V15_ansioso              | 206     | 0       | 0,00% | 2,79  | 1,72  | 1   | 7   |
| V16_nervoso              | 204     | 2       | 0,97% | 2,03  | 1,43  | 1   | 7   |
| V17_envergonhado         | 206     | 0       | 0,00% | 1,40  | 0,98  | 1   | 6   |
| V18_culpado              | 206     | 0       | 0,00% | 1,39  | 0,86  | 1   | 6   |
| V19_irritado_com_raiva   | 206     | 0       | 0,00% | 1,52  | 1,04  | 1   | 7   |
| V20_hostil_agressivo     | 206     | 0       | 0,00% | 1,30  | 0,74  | 1   | 5   |
| V21_atendimento_qualid   | 205     | 1       | 0,49% | 5,80  | 1,16  | 1   | 7   |
| V22_iluminacao           | 206     | 0       | 0,00% | 5,39  | 1,49  | 1   | 7   |
| V23_qualidade_comida     | 198     | 8       | 3,88% | 5,67  | 1,25  | 1   | 7   |
| V24_ambiente_barulhento  | 201     | 5       | 2,43% | 3,99  | 1,94  | 1   | 7   |
| V25_temperatura          | 199     | 7       | 3,40% | 6,03  | 1,23  | 1   | 7   |
| V26_tempo_de_espera      | 204     | 2       | 0,97% | 6,34  | 1,11  | 1   | 7   |
| V27_conversar_tranquilam | 199     | 7       | 3,40% | 5,69  | 1,39  | 1   | 7   |
| V28_restaurante_cheio    | 201     | 5       | 2,43% | 3,14  | 1,76  | 1   | 7   |
| V29_cardapio_variado     | 202     | 4       | 1,94% | 5,35  | 1,52  | 1   | 7   |
| V30_ambiente_limpo       | 204     | 2       | 0,97% | 6,26  | 0,96  | 1   | 7   |
| V31_comport_demais_cli   | 199     | 7       | 3,40% | 2,20  | 1,86  | 1   | 7   |
| V32_aroma_agradavel      | 201     | 5       | 2,43% | 5,44  | 1,59  | 1   | 7   |
| V33_ambiente_tranquilo   | 202     | 4       | 1,94% | 5,29  | 1,51  | 1   | 7   |
| V34_preco_compativel     | 205     | 1       | 0,49% | 5,55  | 1,36  | 1   | 7   |
| V35_gosto_tipo_comida    | 205     | 1       | 0,49% | 5,87  | 1,20  | 1   | 7   |
| V36_restaurante_confort  | 206     | 0       | 0,00% | 5,86  | 1,12  | 1   | 7   |
| V37_grupo_pessoas        | 197     | 9       | 4,37% | 3,52  | 1,61  | 1   | 10  |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 197     | 9       | 4,37% | 3,52  | 1,61  | 1   | 10  |
| V39_prob_voltar          | 202     | 4       | 1,94% | 89,16 | 18,27 | 10  | 100 |

**Tabela 67 (Continuação) – Análise descritiva após remoção dos respondentes – GE**

| Variável                | N       |         |       | Média  | D.P.   | Min | Máx  |
|-------------------------|---------|---------|-------|--------|--------|-----|------|
|                         | Válidos | Omissos | %     |        |        |     |      |
| V40_prob_recomendar     | 201     | 5       | 2,43% | 85,15  | 20,94  | 1   | 100  |
| V41_prob_coment_positiv | 200     | 6       | 2,91% | 85,77  | 20,81  | 1   | 100  |
| V42_tempo               | 202     | 4       | 1,94% | 3,02   | 1,71   | 1   | 7    |
| V43_gastar_mais         | 204     | 2       | 0,97% | 2,18   | 1,54   | 1   | 7    |
| V44_ss1                 | 206     | 0       | 0,00% | 5,58   | 1,68   | 1   | 7    |
| V45_ss2                 | 203     | 3       | 1,46% | 4,41   | 1,76   | 1   | 7    |
| V46_ss3                 | 205     | 1       | 0,49% | 4,71   | 1,82   | 1   | 7    |
| V47_ss4                 | 204     | 2       | 0,97% | 5,36   | 1,65   | 1   | 7    |
| V48_ss5                 | 206     | 0       | 0,00% | 3,68   | 1,85   | 1   | 7    |
| V49_ss6                 | 201     | 5       | 2,43% | 3,49   | 1,77   | 1   | 7    |
| V50_ss7                 | 204     | 2       | 0,97% | 5,20   | 1,75   | 1   | 7    |
| V51_ss8                 | 206     | 0       | 0,00% | 4,98   | 1,83   | 1   | 7    |
| V52_ss9                 | 205     | 1       | 0,49% | 4,47   | 1,79   | 1   | 7    |
| V53_ss10                | 201     | 5       | 2,43% | 4,77   | 1,73   | 1   | 7    |
| V54_ss11                | 202     | 4       | 1,94% | 3,53   | 1,67   | 1   | 7    |
| V55_ss12                | 203     | 3       | 1,46% | 3,45   | 1,92   | 1   | 7    |
| V56_ss13                | 205     | 1       | 0,49% | 3,39   | 1,70   | 1   | 7    |
| V57_ss14                | 205     | 1       | 0,49% | 5,05   | 1,56   | 1   | 7    |
| V58_ss15                | 205     | 1       | 0,49% | 2,45   | 1,83   | 1   | 7    |
| V59_ss16                | 204     | 2       | 0,97% | 4,09   | 1,95   | 1   | 7    |
| V60_ss17                | 202     | 4       | 1,94% | 4,32   | 1,97   | 1   | 7    |
| V61_ss18                | 203     | 3       | 1,46% | 4,60   | 1,97   | 1   | 7    |
| V62_ss19                | 206     | 0       | 0,00% | 4,57   | 1,82   | 1   | 7    |
| V63_ss20                | 206     | 0       | 0,00% | 3,93   | 1,98   | 1   | 7    |
| V64_ss21                | 206     | 0       | 0,00% | 4,01   | 1,75   | 1   | 7    |
| V65_satisfacao_geral    | 195     | 11      | 5,34% | 80,32  | 20,44  | 7   | 100  |
| V66_nro_pessoas         | 206     | 0       | 0,00% | 44,55  | 18,92  | 4   | 80   |
| V67_idade               | 194     | 12      | 5,83% | 41,14  | 13,87  | 18  | 82   |
| V68_tempo_real          | 206     | 0       | 0,00% | 26,66  | 10,53  | 9   | 59   |
| V69_tempo_estimado      | 192     | 14      | 6,80% | 48,45  | 20,98  | 3   | 150  |
| V70_diferenca_de_tempo  | 192     | 14      | 6,80% | 21,46  | 18,31  | -14 | 91   |
| V71_genero              | 205     | 1       | 0,49% |        |        |     |      |
| V72_estado_civil        | 205     | 1       | 0,49% |        |        |     |      |
| V73_escolaridade        | 202     | 4       | 1,94% |        |        |     |      |
| V74_renda_familiar      | 193     | 13      | 6,31% |        |        |     |      |
| V75_primeira_vez        | 204     | 2       | 0,97% |        |        |     |      |
| V76_motivo_visita       | 201     | 5       | 2,43% |        |        |     |      |
| V77_distância           | 206     | 0       | 0,00% | 479,48 | 288,30 | 156 | 1271 |
| <b>TOTAL</b>            | 206     |         |       |        |        |     |      |

## ANEXO 13 - ANÁLISE DESCRITIVA APÓS IMPUTAÇÃO DOS VALORES OMISSOS

**Tabela 68 – Análise descritiva após imputação**

| Variável                 | N       |         | Média | D. P. | Min. | Máx. |
|--------------------------|---------|---------|-------|-------|------|------|
|                          | Validos | Omissos |       |       |      |      |
| V1_entusiasmado          | 432     | 0       | 4,33  | 1,56  | 1    | 7    |
| V2_interessado           | 432     | 0       | 4,63  | 1,51  | 1    | 7    |
| V3_determinado           | 432     | 0       | 5,16  | 1,49  | 1    | 7    |
| V4_feliz_alegre          | 432     | 0       | 5,25  | 1,29  | 1    | 7    |
| V5_inspirado             | 432     | 0       | 4,33  | 1,49  | 1    | 7    |
| V6_alerta                | 432     | 0       | 4,78  | 1,65  | 1    | 7    |
| V7_empolgado             | 432     | 0       | 4,48  | 1,57  | 1    | 7    |
| V8_forte                 | 432     | 0       | 4,87  | 1,55  | 1    | 7    |
| V9_orgulhoso             | 432     | 0       | 4,71  | 1,69  | 1    | 7    |
| V10_atento               | 432     | 0       | 5,03  | 1,49  | 1    | 7    |
| V11_assustado            | 432     | 0       | 1,65  | 1,14  | 1    | 7    |
| V12_angustiado           | 432     | 0       | 2,17  | 1,52  | 1    | 7    |
| V13_chateado_infeliz     | 432     | 0       | 1,80  | 1,25  | 1    | 7    |
| V14_frustrado            | 432     | 0       | 1,78  | 1,29  | 1    | 7    |
| V15_ansioso              | 432     | 0       | 2,73  | 1,68  | 1    | 7    |
| V16_nervoso              | 432     | 0       | 2,05  | 1,38  | 1    | 7    |
| V17_envergonhado         | 432     | 0       | 1,48  | 1,04  | 1    | 6    |
| V18_culpado              | 432     | 0       | 1,48  | 1,06  | 1    | 7    |
| V19_irritado_com_raiva   | 432     | 0       | 1,56  | 1,08  | 1    | 7    |
| V20_hostil_agressivo     | 432     | 0       | 1,35  | 0,81  | 1    | 5    |
| V21_atendimento_qualid   | 432     | 0       | 5,76  | 1,17  | 1    | 7    |
| V22_iluminacao           | 432     | 0       | 5,46  | 1,44  | 1    | 7    |
| V23_qualidade_comida     | 432     | 0       | 5,72  | 1,20  | 1    | 7    |
| V24_ambiente_barulhento  | 432     | 0       | 3,89  | 1,89  | 1    | 7    |
| V25_temperatura          | 432     | 0       | 5,86  | 1,31  | 1    | 7    |
| V26_tempo_de_espera      | 432     | 0       | 6,32  | 1,08  | 1    | 7    |
| V27_conversar_tranquilam | 432     | 0       | 5,71  | 1,30  | 1    | 7    |
| V28_restaurante_cheio    | 432     | 0       | 3,09  | 1,68  | 1    | 7    |
| V29_cardapio_variado     | 432     | 0       | 5,36  | 1,51  | 1    | 7    |
| V30_ambiente_limpo       | 432     | 0       | 6,28  | 0,95  | 1    | 7    |
| V31_comport_demais_cli   | 432     | 0       | 2,24  | 1,88  | 1    | 7    |
| V32_aroma_agradavel      | 432     | 0       | 5,50  | 1,56  | 1    | 7    |
| V33_ambiente_tranquilo   | 432     | 0       | 5,43  | 1,37  | 1    | 7    |
| V34_preco_compativel     | 432     | 0       | 5,46  | 1,42  | 1    | 7    |
| V35_gosto_tipo_comida    | 432     | 0       | 5,84  | 1,15  | 1    | 7    |
| V36_restaurante_confort  | 432     | 0       | 5,89  | 1,10  | 1    | 7    |
| V37_grupo_pessoas        | 432     | 0       | 3,75  | 2,53  | 1    | 16   |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 432     | 0       | 3,76  | 2,53  | 1    | 16   |
| V39_prob_voltar          | 432     | 0       | 87,79 | 19,34 | 8    | 100  |
| V40_prob_recomendar      | 432     | 0       | 83,69 | 22,11 | 1    | 100  |
| V41_prob_coment_positiv  | 432     | 0       | 84,96 | 21,34 | 1    | 100  |
| V42_tempo                | 432     | 0       | 3,18  | 1,73  | 1    | 7    |



**Tabela 68 (Continuação) – Análise descritiva após imputação**

| Variável               | N       |         | Média  | D. P.  | Min.   | Máx.    |
|------------------------|---------|---------|--------|--------|--------|---------|
|                        | Validos | Omissos |        |        |        |         |
| V43_gastar_mais        | 432     | 0       | 2,21   | 1,54   | 1      | 7       |
| V44_ss1                | 432     | 0       | 5,42   | 1,71   | 1      | 7       |
| V45_ss2                | 432     | 0       | 4,45   | 1,73   | 1      | 7       |
| V46_ss3                | 432     | 0       | 4,69   | 1,83   | 1      | 7       |
| V47_ss4                | 432     | 0       | 5,32   | 1,64   | 1      | 7       |
| V48_ss5                | 432     | 0       | 3,72   | 1,84   | 1      | 7       |
| V49_ss6                | 432     | 0       | 3,69   | 1,80   | 1      | 7       |
| V50_ss7                | 432     | 0       | 5,10   | 1,76   | 1      | 7       |
| V51_ss8                | 432     | 0       | 4,89   | 1,85   | 1      | 7       |
| V52_ss9                | 432     | 0       | 4,25   | 1,76   | 1      | 7       |
| V53_ss10               | 432     | 0       | 4,64   | 1,71   | 1      | 7       |
| V54_ss11               | 432     | 0       | 3,63   | 1,70   | 1      | 7       |
| V55_ss12               | 432     | 0       | 3,35   | 1,90   | 1      | 7       |
| V56_ss13               | 432     | 0       | 3,38   | 1,78   | 1      | 7       |
| V57_ss14               | 432     | 0       | 4,92   | 1,63   | 1      | 7       |
| V58_ss15               | 432     | 0       | 2,72   | 1,94   | 1      | 7       |
| V59_ss16               | 432     | 0       | 3,97   | 1,93   | 1      | 7       |
| V60_ss17               | 432     | 0       | 4,25   | 1,96   | 1      | 7       |
| V61_ss18               | 432     | 0       | 4,55   | 1,93   | 1      | 7       |
| V62_ss19               | 432     | 0       | 4,51   | 1,87   | 1      | 7       |
| V63_ss20               | 432     | 0       | 4,00   | 1,97   | 1      | 7       |
| V64_ss21               | 432     | 0       | 3,94   | 1,81   | 1      | 7       |
| V65_satisfacao_geral   | 432     | 0       | 80,94  | 19,67  | 7      | 100     |
| V66_nro_pessoas        | 432     | 0       | 38,88  | 16,57  | 3      | 80      |
| V67_idade              | 403     | 29      | 42,30  | 14,37  | 18     | 86      |
| V68_tempo_real         | 432     | 0       | 28,47  | 11,54  | 8      | 69      |
| V69_tempo_estimado     | 432     | 0       | 50,28  | 21,18  | 3      | 150     |
| V70_diferenca_de_tempo | 432     | 0       | 21,81  | 18,14  | -26    | 91      |
| V71_genero             | 429     | 3       |        |        | 1      | 2       |
| V72_estado_civil       | 430     | 2       |        |        | 1      | 4       |
| V73_escolaridade       | 424     | 8       |        |        | 1      | 7       |
| V74_renda_familiar     | 413     | 19      |        |        | 1      | 8       |
| V75_primeira_vez       | 426     | 6       |        |        | 1      | 2       |
| V76_motivo_visita      | 425     | 7       |        |        | 1      | 7       |
| V77_distancia          | 432     | 0       | 475,34 | 281,60 | 155,64 | 1270,74 |

ANEXO 14 - COMPARAÇÃO DE MÉDIAS ENTRE AS AMOSTRAS ANTES E DEPOIS DA IMPUTAÇÃO –  
GRUPO DE CONTROLE

**Tabela 69 – Teste t entre as amostras antes e depois da imputação – GC**

| Variáveis                | Antes da imputação |       | Após a imputação |       | Diferença de médias | Teste t |
|--------------------------|--------------------|-------|------------------|-------|---------------------|---------|
|                          | N                  | Média | N                | Média |                     |         |
| V1_entusiasmado          | 225                | 4,32  | 226              | 4,32  | -0,003              | 0,984   |
| V2_interessado           | 220                | 4,61  | 226              | 4,63  | -0,015              | 0,921   |
| V3_determinado           | 218                | 5,13  | 226              | 5,13  | 0,000               | 0,998   |
| V4_feliz_alegre          | 225                | 5,19  | 226              | 5,19  | -0,004              | 0,977   |
| V5_inspirado             | 221                | 4,41  | 226              | 4,39  | 0,013               | 0,927   |
| V6_alerta                | 224                | 4,73  | 226              | 4,74  | -0,011              | 0,944   |
| V7_empolgado             | 225                | 4,47  | 226              | 4,47  | 0,002               | 0,989   |
| V8_forte                 | 225                | 4,79  | 226              | 4,80  | -0,010              | 0,949   |
| V9_orgulhoso             | 225                | 4,58  | 226              | 4,59  | -0,011              | 0,947   |
| V10_atento               | 225                | 4,92  | 226              | 4,93  | -0,009              | 0,949   |
| V11_assustado            | 224                | 1,71  | 226              | 1,72  | -0,011              | 0,917   |
| V12_angustiado           | 226                | 2,05  | 226              | 2,05  | 0,000               | 1,000   |
| V13_chateado_infeliz     | 224                | 1,83  | 226              | 1,85  | -0,019              | 0,872   |
| V14_frustrado            | 226                | 1,85  | 226              | 1,85  | 0,000               | 1,000   |
| V15_ansioso              | 224                | 2,68  | 226              | 2,68  | 0,002               | 0,992   |
| V16_nervoso              | 225                | 2,05  | 226              | 2,05  | -0,004              | 0,973   |
| V17_envergonhado         | 225                | 1,54  | 226              | 1,54  | -0,002              | 0,984   |
| V18_culpado              | 226                | 1,55  | 226              | 1,55  | 0,000               | 1,000   |
| V19_irritado_com_raiva   | 225                | 1,60  | 226              | 1,61  | -0,002              | 0,987   |
| V20_hostil_agressivo     | 226                | 1,39  | 226              | 1,39  | 0,000               | 1,000   |
| V21_atendimento_qualid   | 224                | 5,73  | 226              | 5,73  | -0,002              | 0,983   |
| V22_iluminacao           | 223                | 5,54  | 226              | 5,53  | 0,012               | 0,930   |
| V23_qualidade_comida     | 219                | 5,78  | 226              | 5,76  | 0,015               | 0,891   |
| V24_ambiente_barulhento  | 220                | 3,78  | 226              | 3,80  | -0,015              | 0,934   |
| V25_temperatura          | 223                | 5,72  | 226              | 5,72  | -0,004              | 0,977   |
| V26_tempo_de_espera      | 220                | 6,31  | 226              | 6,31  | 0,004               | 0,970   |
| V27_conversar_tranquilam | 215                | 5,73  | 226              | 5,73  | 0,005               | 0,967   |
| V28_restaurante_cheio    | 217                | 3,04  | 226              | 3,05  | -0,012              | 0,939   |
| V29_cardapio_variado     | 220                | 5,38  | 226              | 5,38  | 0,001               | 0,993   |
| V30_ambiente_limpo       | 221                | 6,32  | 226              | 6,31  | 0,012               | 0,897   |
| V31_comport_demais_cli   | 220                | 2,28  | 226              | 2,27  | 0,003               | 0,987   |
| V32_aroma_agradavel      | 223                | 5,55  | 226              | 5,55  | 0,003               | 0,984   |
| V33_ambiente_tranquilo   | 223                | 5,55  | 226              | 5,54  | 0,007               | 0,950   |
| V34_preco_compativel     | 221                | 5,38  | 226              | 5,37  | 0,013               | 0,926   |
| V35_gosto_tipo_comida    | 224                | 5,83  | 226              | 5,81  | 0,016               | 0,875   |
| V36_restaurante_confort  | 226                | 5,91  | 226              | 5,91  | 0,000               | 1,000   |
| V37_grupo_pessoas        | 211                | 4,02  | 226              | 3,99  | 0,037               | 0,902   |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 211                | 4,03  | 226              | 4,00  | 0,033               | 0,912   |

**Tabela 69 (Continuação) – Teste t entre as amostras antes e depois da imputação – GC**

| Variáveis               | Antes da imputação |        | Após a imputação |        | Diferença de médias | Teste t |
|-------------------------|--------------------|--------|------------------|--------|---------------------|---------|
|                         | N                  | Média  | N                | Média  |                     |         |
| V39_prob_voltar         | 226                | 86,71  | 226              | 86,71  | 0,000               | 1,000   |
| V40_prob_recomendar     | 226                | 82,44  | 226              | 82,44  | 0,000               | 1,000   |
| V41_prob_coment_positiv | 225                | 84,32  | 226              | 84,25  | 0,077               | 0,971   |
| V42_tempo               | 226                | 3,30   | 226              | 3,30   | 0,000               | 1,000   |
| V43_gastar_mais         | 226                | 2,24   | 226              | 2,24   | 0,000               | 1,000   |
| V44_ss1                 | 226                | 5,27   | 226              | 5,27   | 0,000               | 1,000   |
| V45_ss2                 | 225                | 4,49   | 226              | 4,49   | 0,007               | 0,967   |
| V46_ss3                 | 224                | 4,67   | 226              | 4,66   | 0,006               | 0,973   |
| V47_ss4                 | 221                | 5,29   | 226              | 5,28   | 0,006               | 0,968   |
| V48_ss5                 | 222                | 3,74   | 226              | 3,74   | -0,005              | 0,979   |
| V49_ss6                 | 224                | 3,87   | 226              | 3,87   | 0,003               | 0,985   |
| V50_ss7                 | 224                | 5,02   | 226              | 5,01   | 0,005               | 0,978   |
| V51_ss8                 | 226                | 4,82   | 226              | 4,82   | 0,000               | 1,000   |
| V52_ss9                 | 225                | 4,06   | 226              | 4,06   | 0,005               | 0,977   |
| V53_ss10                | 226                | 4,51   | 226              | 4,51   | 0,000               | 1,000   |
| V54_ss11                | 223                | 3,74   | 226              | 3,73   | 0,010               | 0,952   |
| V55_ss12                | 221                | 3,25   | 226              | 3,27   | -0,017              | 0,927   |
| V56_ss13                | 225                | 3,36   | 226              | 3,36   | -0,007              | 0,967   |
| V57_ss14                | 225                | 4,80   | 226              | 4,80   | -0,001              | 0,996   |
| V58_ss15                | 226                | 2,95   | 226              | 2,95   | 0,000               | 1,000   |
| V59_ss16                | 222                | 3,90   | 226              | 3,87   | 0,029               | 0,872   |
| V60_ss17                | 225                | 4,21   | 226              | 4,21   | 0,001               | 0,996   |
| V61_ss18                | 223                | 4,55   | 226              | 4,53   | 0,025               | 0,889   |
| V62_ss19                | 223                | 4,44   | 226              | 4,45   | -0,003              | 0,987   |
| V63_ss20                | 226                | 4,06   | 226              | 4,06   | 0,000               | 1,000   |
| V64_ss21                | 224                | 3,86   | 226              | 3,87   | -0,010              | 0,954   |
| V65_satisfacao_geral    | 215                | 81,86  | 226              | 81,75  | 0,108               | 0,953   |
| V66_nro_pessoas         | 174                | 32,80  | 226              | 33,71  | -0,908              | 0,435   |
| V67_idade               | 209                | 43,37  | 209              | 43,37  | 0,000               | 1,000   |
| V68_tempo_real          | 220                | 30,29  | 226              | 30,12  | 0,173               | 0,882   |
| V69_tempo_estimado      | 209                | 52,49  | 226              | 52,28  | 0,206               | 0,922   |
| V70_diferenca_de_tempo  | 204                | 22,35  | 226              | 22,16  | 0,184               | 0,919   |
| V77_distancia           | 225                | 472,56 | 226              | 471,56 | 0,997               | 0,969   |

ANEXO 15 – COMPARAÇÃO DE MÉDIAS ENTRE AS AMOSTRAS ANTES E DEPOIS DA IMPUTAÇÃO –  
GRUPO DE EXPERIMENTO

**Tabela 70 – Teste t entre as amostras antes e depois da imputação – GE**

| Variáveis                | Antes da imputação |       | Após a imputação |       | Diferença de médias | Teste t |
|--------------------------|--------------------|-------|------------------|-------|---------------------|---------|
|                          | N                  | Média | N                | Média |                     |         |
| V1_entusiasmado          | 206                | 4,34  | 206              | 4,34  | 0,000               | 1,000   |
| V2_interessado           | 206                | 4,63  | 206              | 4,63  | 0,000               | 1,000   |
| V3_determinado           | 202                | 5,19  | 206              | 5,18  | 0,009               | 0,953   |
| V4_feliz_alegre          | 205                | 5,33  | 206              | 5,32  | 0,006               | 0,958   |
| V5_inspirado             | 203                | 4,26  | 206              | 4,25  | 0,009               | 0,952   |
| V6_alerta                | 203                | 4,82  | 206              | 4,82  | 0,002               | 0,989   |
| V7_empolgado             | 204                | 4,49  | 206              | 4,49  | 0,000               | 0,999   |
| V8_forte                 | 206                | 4,94  | 206              | 4,94  | 0,000               | 1,000   |
| V9_orgulhoso             | 205                | 4,84  | 206              | 4,83  | 0,004               | 0,980   |
| V10_atento               | 205                | 5,14  | 206              | 5,14  | 0,001               | 0,996   |
| V11_assustado            | 206                | 1,58  | 206              | 1,58  | 0,000               | 1,000   |
| V12_angustiado           | 205                | 2,28  | 206              | 2,30  | -0,018              | 0,910   |
| V13_chateado_infeliz     | 205                | 1,73  | 206              | 1,74  | -0,011              | 0,927   |
| V14_frustrado            | 205                | 1,70  | 206              | 1,71  | -0,011              | 0,928   |
| V15_ansioso              | 206                | 2,79  | 206              | 2,79  | 0,000               | 1,000   |
| V16_nervoso              | 204                | 2,03  | 206              | 2,05  | -0,014              | 0,920   |
| V17_envergonhado         | 206                | 1,40  | 206              | 1,40  | 0,000               | 1,000   |
| V18_culpado              | 206                | 1,39  | 206              | 1,39  | 0,000               | 1,000   |
| V19_irritado_com_raiva   | 206                | 1,52  | 206              | 1,52  | 0,000               | 1,000   |
| V20_hostil_agressivo     | 206                | 1,30  | 206              | 1,30  | 0,000               | 1,000   |
| V21_atendimento_qualid   | 205                | 5,80  | 206              | 5,80  | 0,009               | 0,939   |
| V22_iluminacao           | 206                | 5,39  | 206              | 5,39  | 0,000               | 1,000   |
| V23_qualidade_comida     | 198                | 5,67  | 206              | 5,68  | -0,008              | 0,949   |
| V24_ambiente_barulhento  | 201                | 3,99  | 206              | 4,00  | -0,010              | 0,959   |
| V25_temperatura          | 199                | 6,03  | 206              | 6,02  | 0,011               | 0,930   |
| V26_tempo_de_espera      | 204                | 6,34  | 206              | 6,34  | -0,002              | 0,989   |
| V27_conversar_tranquilam | 199                | 5,69  | 206              | 5,69  | 0,004               | 0,976   |
| V28_restaurante_cheio    | 201                | 3,14  | 206              | 3,14  | 0,003               | 0,985   |
| V29_cardapio_variado     | 202                | 5,35  | 206              | 5,33  | 0,017               | 0,912   |
| V30_ambiente_limpo       | 204                | 6,26  | 206              | 6,26  | 0,003               | 0,979   |
| V31_comport_demais_cli   | 199                | 2,20  | 206              | 2,19  | 0,002               | 0,992   |
| V32_aroma_agradavel      | 201                | 5,44  | 206              | 5,44  | 0,006               | 0,970   |
| V33_ambiente_tranquilo   | 202                | 5,29  | 206              | 5,30  | -0,009              | 0,952   |
| V34_preco_compativel     | 205                | 5,55  | 206              | 5,55  | 0,003               | 0,984   |
| V35_gosto_tipo_comida    | 205                | 5,87  | 206              | 5,86  | 0,004               | 0,972   |
| V36_restaurante_confort  | 206                | 5,86  | 206              | 5,86  | 0,000               | 1,000   |
| V37_grupo_pessoas        | 197                | 3,52  | 206              | 3,49  | 0,027               | 0,865   |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 197                | 3,52  | 206              | 3,50  | 0,023               | 0,889   |

**Tabela 70 (Continuação) – Teste t entre as amostras antes e depois da imputação – GE**

| Variáveis               | Antes da imputação |        | Após a imputação |        | Diferença de médias | Teste t |
|-------------------------|--------------------|--------|------------------|--------|---------------------|---------|
|                         | N                  | Média  | N                | Média  |                     |         |
| V39_prob_voltar         | 202                | 89,16  | 206              | 88,97  | 0,192               | 0,915   |
| V40_prob_recomendar     | 201                | 85,15  | 206              | 85,07  | 0,086               | 0,967   |
| V41_prob_coment_positiv | 200                | 85,77  | 206              | 85,75  | 0,022               | 0,991   |
| V42_tempo               | 202                | 3,02   | 206              | 3,05   | -0,024              | 0,888   |
| V43_gastar_mais         | 204                | 2,18   | 206              | 2,18   | -0,003              | 0,984   |
| V44_ss1                 | 206                | 5,58   | 206              | 5,58   | 0,000               | 1,000   |
| V45_ss2                 | 203                | 4,41   | 206              | 4,42   | -0,009              | 0,961   |
| V46_ss3                 | 205                | 4,71   | 206              | 4,71   | -0,006              | 0,972   |
| V47_ss4                 | 204                | 5,36   | 206              | 5,37   | -0,016              | 0,922   |
| V48_ss5                 | 206                | 3,68   | 206              | 3,68   | 0,000               | 1,000   |
| V49_ss6                 | 201                | 3,49   | 206              | 3,50   | -0,012              | 0,944   |
| V50_ss7                 | 204                | 5,20   | 206              | 5,19   | 0,007               | 0,969   |
| V51_ss8                 | 206                | 4,98   | 206              | 4,98   | 0,000               | 1,000   |
| V52_ss9                 | 205                | 4,47   | 206              | 4,46   | 0,012               | 0,946   |
| V53_ss10                | 201                | 4,77   | 206              | 4,79   | -0,025              | 0,884   |
| V54_ss11                | 202                | 3,53   | 206              | 3,52   | 0,010               | 0,951   |
| V55_ss12                | 203                | 3,45   | 206              | 3,44   | 0,007               | 0,973   |
| V56_ss13                | 205                | 3,39   | 206              | 3,39   | -0,003              | 0,986   |
| V57_ss14                | 205                | 5,05   | 206              | 5,04   | 0,005               | 0,974   |
| V58_ss15                | 205                | 2,45   | 206              | 2,47   | -0,022              | 0,903   |
| V59_ss16                | 204                | 4,09   | 206              | 4,08   | 0,006               | 0,976   |
| V60_ss17                | 202                | 4,32   | 206              | 4,30   | 0,021               | 0,915   |
| V61_ss18                | 203                | 4,60   | 206              | 4,58   | 0,018               | 0,925   |
| V62_ss19                | 206                | 4,57   | 206              | 4,57   | 0,000               | 1,000   |
| V63_ss20                | 206                | 3,93   | 206              | 3,93   | 0,000               | 1,000   |
| V64_ss21                | 206                | 4,01   | 206              | 4,01   | 0,000               | 1,000   |
| V65_satisfacao_geral    | 195                | 80,32  | 206              | 80,06  | 0,265               | 0,897   |
| V66_nro_pessoas         | 206                | 44,55  | 206              | 44,55  | 0,000               | 1,000   |
| V67_idade               | 194                | 41,14  | 194              | 41,14  | 0,000               | 1,000   |
| V68_tempo_real          | 206                | 26,66  | 206              | 26,66  | 0,000               | 1,000   |
| V69_tempo_estimado      | 192                | 48,45  | 206              | 48,07  | 0,374               | 0,858   |
| V70_diferenca_de_tempo  | 192                | 21,46  | 206              | 21,42  | 0,045               | 0,980   |
| V77_distancia           | 206                | 479,48 | 206              | 479,48 | 0,000               | 1,000   |

## ANEXO 16 – AVALIAÇÃO DE NORMALIDADE

**Tabela 71 – Avaliação de normalidade**

| Variável                 | Grupo de Controle |         | Grupo de Experimento |         |
|--------------------------|-------------------|---------|----------------------|---------|
|                          | Assimetria        | Curtose | Assimetria           | Curtose |
| V1_entusiasmado          | -0,286            | -0,445  | -0,397               | -0,268  |
| V2_interessado           | -0,481            | -0,265  | -0,557               | 0,040   |
| V3_determinado           | -0,609            | -0,004  | -0,745               | 0,238   |
| V4_feliz_alegre          | -0,478            | -0,519  | -0,528               | -0,376  |
| V5_inspirado             | -0,227            | -0,383  | -0,398               | -0,189  |
| V6_alerta                | -0,564            | -0,542  | -0,425               | -0,511  |
| V7_empolgado             | -0,193            | -0,714  | -0,375               | -0,354  |
| V8_forte                 | -0,476            | -0,475  | -0,621               | -0,084  |
| V9_orgulhoso             | -0,530            | -0,497  | -0,597               | -0,321  |
| V10_atento               | -0,448            | -0,592  | -0,789               | 0,359   |
| V11_assustado            | 1,275             | 0,381   | 1,629                | 1,435   |
| V12_angustiado           | 1,275             | 0,700   | 1,169                | 0,305   |
| V13_chateado_infeliz     | 1,283             | 0,647   | 1,421                | 0,810   |
| V14_frustrado            | 1,432             | 1,299   | 1,532                | 1,184   |
| V15_ansioso              | 0,660             | -0,489  | 0,749                | -0,347  |
| V16_nervoso              | 0,903             | -0,158  | 1,200                | 0,453   |
| V17_envergonhado         | 1,692             | 1,821   | 1,608                | 0,592   |
| V18_culpado              | 1,547             | 0,395   | 1,413                | -0,002  |
| V19_irritado_com_raiva   | 1,611             | 1,642   | 1,604                | 1,363   |
| V20_hostil_agressivo     | 1,475             | 0,177   | 2,169                | 2,732   |
| V21_atendimento_qualid   | -0,507            | -0,657  | -0,705               | -0,117  |
| V22_iluminacao           | -0,705            | -0,321  | -0,750               | -0,204  |
| V23_qualidade_comida     | -0,708            | -0,080  | -0,670               | -0,207  |
| V24_ambiente_barulhento  | 0,057             | -1,097  | -0,069               | -1,268  |
| V25_temperatura          | -0,930            | 0,317   | -0,869               | -0,170  |
| V26_tempo_de_espera      | -0,786            | -0,438  | -1,048               | 0,021   |
| V27_conversar_tranquilam | -0,630            | -0,253  | -0,899               | 0,085   |
| V28_restaurante_cheio    | 0,431             | -0,535  | 0,417                | -0,696  |
| V29_cardapio_variado     | -0,763            | -0,056  | -0,846               | 0,139   |
| V30_ambiente_limpo       | -0,720            | -0,674  | -0,559               | -0,639  |
| V31_comport_demais_cli   | 1,312             | 0,304   | 1,439                | 0,809   |
| V32_aroma_agradavel      | -0,834            | -0,060  | -0,948               | 0,200   |
| V33_ambiente_tranquilo   | -0,723            | 0,209   | -0,785               | 0,248   |
| V34_preco_compativel     | -0,743            | -0,109  | -0,647               | -0,286  |
| V35_gosto_tipo_comida    | -0,755            | -0,098  | -0,814               | 0,090   |
| V36_restaurante_confort  | -0,569            | -0,569  | -0,803               | 0,267   |
| V37_grupo_pessoas        | 1,279             | 0,955   | 0,583                | -0,248  |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 1,250             | 0,843   | 0,541                | -0,207  |
| V39_prob_voltar          | -1,282            | 0,425   | -1,491               | 0,966   |
| V40_prob_recomendar      | -1,188            | 0,512   | -0,984               | -0,480  |
| V41_prob_coment_positiv  | -0,904            | -0,392  | -1,175               | 0,110   |
| V42_tempo                | 0,262             | -0,865  | 0,236                | -0,936  |

**Tabela 71 (Continuação) – Avaliação de normalidade**

| Variável               | Grupo de Controle |         | Grupo de Experimento |         |
|------------------------|-------------------|---------|----------------------|---------|
|                        | Assimetria        | Curtose | Assimetria           | Curtose |
| V43_gastar_mais        | 1,108             | 0,319   | 0,963                | -0,325  |
| V44_ss1                | -0,805            | -0,406  | -1,102               | 0,313   |
| V45_ss2                | -0,307            | -0,685  | -0,432               | -0,610  |
| V46_ss3                | -0,422            | -0,830  | -0,425               | -0,801  |
| V47_ss4                | -0,748            | -0,214  | -0,868               | -0,128  |
| V48_ss5                | -0,030            | -1,128  | 0,082                | -0,985  |
| V49_ss6                | -0,064            | -1,080  | 0,202                | -0,863  |
| V50_ss7                | -0,718            | -0,441  | -0,892               | -0,108  |
| V51_ss8                | -0,617            | -0,716  | -0,735               | -0,472  |
| V52_ss9                | -0,173            | -0,890  | -0,287               | -0,847  |
| V53_ss10               | -0,296            | -0,765  | -0,561               | -0,464  |
| V54_ss11               | 0,126             | -0,851  | 0,201                | -0,835  |
| V55_ss12               | 0,433             | -0,939  | 0,328                | -0,981  |
| V56_ss13               | 0,358             | -0,926  | 0,337                | -0,619  |
| V57_ss14               | -0,596            | -0,376  | -0,743               | 0,169   |
| V58_ss15               | 0,692             | -0,798  | 1,105                | 0,024   |
| V59_ss16               | 0,141             | -1,074  | 0,066                | -1,093  |
| V60_ss17               | -0,170            | -1,167  | -0,145               | -1,142  |
| V61_ss18               | -0,412            | -0,879  | -0,441               | -0,948  |
| V62_ss19               | -0,338            | -1,034  | -0,384               | -0,844  |
| V63_ss20               | -0,151            | -1,158  | 0,016                | -1,181  |
| V64_ss21               | 0,043             | -0,982  | -0,019               | -0,770  |
| V65_satisfacao_geral   | -0,869            | 0,674   | -0,657               | 0,034   |
| V66_nro_pessoas        | 0,011             | 0,017   | 0,236                | -0,700  |
| V67_idade              | 0,308             | -0,464  | 0,420                | -0,479  |
| V68_tempo_real         | 0,660             | 0,118   | 0,593                | 0,164   |
| V69_tempo_estimado     | 0,525             | -0,469  | 0,639                | -0,067  |
| V70_diferenca_de_tempo | 0,264             | -0,252  | 0,568                | 0,239   |
| V77_distancia          | 1,027             | 0,351   | 1,012                | 0,162   |

ANEXO 17 – COMPARAÇÃO DE MÉDIAS ENTRE AS AMOSTRAS ANTES E DEPOIS DA IMPUTAÇÃO –  
GRUPO DE CONTROLE

**Tabela 72 – Teste t entre as amostras antes e depois da imputação – GC**

| Variáveis                | Antes da imputação |       | Após a imputação |       | Diferença de médias | Teste t      |
|--------------------------|--------------------|-------|------------------|-------|---------------------|--------------|
|                          | N                  | Média | N                | Média |                     |              |
| V1_entusiasmado          | 220                | 4,336 | 220              | 4,336 | 0,000               | 1,000        |
| V2_interessado           | 220                | 4,650 | 220              | 4,650 | 0,000               | 1,000        |
| V3_determinado           | 220                | 5,114 | 220              | 5,114 | 0,000               | 1,000        |
| V4_feliz_alegre          | 220                | 5,195 | 220              | 5,205 | 0,009               | 0,942        |
| V5_inspirado             | 220                | 4,391 | 220              | 4,391 | 0,000               | 1,000        |
| V6_alerta                | 220                | 4,759 | 220              | 4,759 | 0,000               | 1,000        |
| V7_empolgado             | 220                | 4,468 | 220              | 4,468 | 0,000               | 1,000        |
| V8_forte                 | 220                | 4,795 | 220              | 4,795 | 0,000               | 1,000        |
| V9_orgulhoso             | 220                | 4,641 | 220              | 4,641 | 0,000               | 1,000        |
| V10_atento               | 220                | 4,950 | 220              | 4,950 | 0,000               | 1,000        |
| V11_assustado            | 220                | 1,736 | 220              | 1,627 | 0,109               | 0,284        |
| V12_angustiado           | 220                | 2,077 | 220              | 2,059 | 0,018               | 0,892        |
| V13_chateado_infeliz     | 220                | 1,868 | 220              | 1,809 | 0,059               | 0,604        |
| V14_frustrado            | 220                | 1,873 | 220              | 1,759 | 0,114               | 0,327        |
| V15_ansioso              | 220                | 2,705 | 220              | 2,705 | 0,000               | 1,000        |
| V16_nervoso              | 220                | 2,064 | 220              | 1,964 | 0,100               | 0,394        |
| V17_envergonhado         | 220                | 1,523 | 220              | 1,314 | 0,209               | <b>0,009</b> |
| V18_culpado              | 220                | 1,564 | 220              | 1,195 | 0,368               | <b>0,000</b> |
| V19_irritado_com_raiva   | 220                | 1,618 | 220              | 1,514 | 0,105               | 0,273        |
| V20_hostil_agressivo     | 220                | 1,400 | 220              | 1,205 | 0,195               | <b>0,003</b> |
| V21_atendimento_qualid   | 220                | 5,714 | 220              | 5,791 | 0,077               | 0,466        |
| V22_iluminacao           | 220                | 5,491 | 220              | 5,527 | 0,036               | 0,778        |
| V23_qualidade_comida     | 220                | 5,736 | 220              | 5,823 | 0,086               | 0,417        |
| V24_ambiente_barulhento  | 220                | 3,836 | 220              | 3,836 | 0,000               | 1,000        |
| V25_temperatura          | 220                | 5,741 | 220              | 5,855 | 0,114               | 0,321        |
| V26_tempo_de_espera      | 220                | 6,341 | 220              | 6,455 | 0,114               | 0,141        |
| V27_conversar_tranquilam | 220                | 5,755 | 220              | 5,805 | 0,050               | 0,640        |
| V28_restaurante_cheio    | 220                | 3,059 | 220              | 3,059 | 0,000               | 1,000        |
| V29_cardapio_variado     | 220                | 5,359 | 220              | 5,359 | 0,000               | 1,000        |
| V30_ambiente_limpo       | 220                | 6,305 | 220              | 6,395 | 0,091               | 0,251        |
| V31_comport_demais_cli   | 220                | 2,291 | 220              | 2,291 | 0,000               | 1,000        |
| V32_aroma_agradavel      | 220                | 5,568 | 220              | 5,673 | 0,105               | 0,437        |
| V33_ambiente_tranquilo   | 220                | 5,514 | 220              | 5,518 | 0,005               | 0,969        |
| V34_preco_compativel     | 220                | 5,364 | 220              | 5,395 | 0,032               | 0,812        |
| V35_gosto_tipo_comida    | 220                | 5,800 | 220              | 5,809 | 0,009               | 0,930        |
| V36_restaurante_confort  | 220                | 5,900 | 220              | 5,964 | 0,064               | 0,509        |
| V37_grupo_pessoas        | 220                | 4,000 | 220              | 3,500 | 0,500               | <b>0,050</b> |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 220                | 4,005 | 220              | 3,523 | 0,482               | <b>0,059</b> |



**Tabela 72 (Continuação) – Comparação de médias entre as amostras antes e depois da imputação – GC**

| Variáveis               | Antes da imputação |         | Após a imputação |         | Diferença de médias | Teste t      |
|-------------------------|--------------------|---------|------------------|---------|---------------------|--------------|
|                         | N                  | Média   | N                | Média   |                     |              |
| V39_prob_voltar         | 220                | 87,086  | 220              | 88,627  | 1,541               | 0,375        |
| V40_prob_recomendar     | 220                | 82,605  | 220              | 83,195  | 0,591               | 0,780        |
| V41_prob_coment_positiv | 220                | 84,418  | 220              | 86,727  | 2,309               | 0,207        |
| V42_tempo               | 220                | 3,300   | 220              | 3,300   | 0,000               | 1,000        |
| V43_gastar_mais         | 220                | 2,218   | 220              | 2,132   | 0,086               | 0,534        |
| V44_ss1                 | 220                | 5,259   | 220              | 5,259   | 0,000               | 1,000        |
| V45_ss2                 | 220                | 4,500   | 220              | 4,500   | 0,000               | 1,000        |
| V46_ss3                 | 220                | 4,645   | 220              | 4,645   | 0,000               | 1,000        |
| V47_ss4                 | 220                | 5,250   | 220              | 5,250   | 0,000               | 1,000        |
| V48_ss5                 | 220                | 3,750   | 220              | 3,750   | 0,000               | 1,000        |
| V49_ss6                 | 220                | 3,855   | 220              | 3,855   | 0,000               | 1,000        |
| V50_ss7                 | 220                | 5,014   | 220              | 5,014   | 0,000               | 1,000        |
| V51_ss8                 | 220                | 4,782   | 220              | 4,782   | 0,000               | 1,000        |
| V52_ss9                 | 220                | 4,068   | 220              | 4,068   | 0,000               | 1,000        |
| V53_ss10                | 220                | 4,505   | 220              | 4,505   | 0,000               | 1,000        |
| V54_ss11                | 220                | 3,750   | 220              | 3,750   | 0,000               | 1,000        |
| V55_ss12                | 220                | 3,291   | 220              | 3,291   | 0,000               | 1,000        |
| V56_ss13                | 220                | 3,332   | 220              | 3,332   | 0,000               | 1,000        |
| V57_ss14                | 220                | 4,800   | 220              | 4,800   | 0,000               | 1,000        |
| V58_ss15                | 220                | 2,932   | 220              | 2,932   | 0,000               | 1,000        |
| V59_ss16                | 220                | 3,850   | 220              | 3,850   | 0,000               | 1,000        |
| V60_ss17                | 220                | 4,232   | 220              | 4,232   | 0,000               | 1,000        |
| V61_ss18                | 220                | 4,573   | 220              | 4,573   | 0,000               | 1,000        |
| V62_ss19                | 220                | 4,495   | 220              | 4,495   | 0,000               | 1,000        |
| V63_ss20                | 220                | 4,077   | 220              | 4,077   | 0,000               | 1,000        |
| V64_ss21                | 220                | 3,900   | 220              | 3,900   | 0,000               | 1,000        |
| V65_satisfacao_geral    | 220                | 81,723  | 220              | 84,841  | 3,118               | <b>0,042</b> |
| V66_nro_pessoas         | 220                | 34,105  | 220              | 34,105  | 0,000               | 1,000        |
| V67_idade               | 203                | 43,345  | 203              | 43,345  | 1,000               | 0,000        |
| V68_tempo_real          | 220                | 30,217  | 220              | 30,291  | 0,074               | 0,950        |
| V69_tempo_estimado      | 220                | 52,140  | 220              | 52,118  | 0,022               | 0,991        |
| V70_diferenca_de_tempo  | 220                | 21,923  | 220              | 21,941  | 0,018               | 0,992        |
| V77_distancia           | 220                | 470,484 | 220              | 470,484 | 0,000               | 1,000        |

ANEXO 18 – COMPARAÇÃO DE MÉDIAS ENTRE AS AMOSTRAS ANTES E DEPOIS DA IMPUTAÇÃO –  
GRUPO DE CONTROLE

**Tabela 73 – Teste t entre as amostras antes e depois da imputação – GE**

| Variáveis                | Antes da imputação |       | Após a imputação |       | Diferença de médias | Teste t      |
|--------------------------|--------------------|-------|------------------|-------|---------------------|--------------|
|                          | N                  | Média | N                | Média |                     |              |
| V1_entusiasmado          | 202                | 4,376 | 202              | 4,376 | 0,000               | 1,000        |
| V2_interessado           | 202                | 4,644 | 202              | 4,644 | 0,000               | 1,000        |
| V3_determinado           | 202                | 5,203 | 202              | 5,203 | 0,000               | 1,000        |
| V4_feliz_alegre          | 202                | 5,342 | 202              | 5,361 | 0,020               | 0,867        |
| V5_inspirado             | 202                | 4,267 | 202              | 4,267 | 0,000               | 1,000        |
| V6_alerta                | 202                | 4,797 | 202              | 4,797 | 0,000               | 1,000        |
| V7_empolgado             | 202                | 4,500 | 202              | 4,500 | 0,000               | 1,000        |
| V8_forte                 | 202                | 4,941 | 202              | 4,941 | 0,000               | 1,000        |
| V9_orgulhoso             | 202                | 4,802 | 202              | 4,802 | 0,000               | 1,000        |
| V10_atento               | 202                | 5,124 | 202              | 5,124 | 0,000               | 1,000        |
| V11_assustado            | 202                | 1,559 | 202              | 1,510 | 0,050               | 0,608        |
| V12_angustiado           | 202                | 2,233 | 202              | 2,198 | 0,035               | 0,819        |
| V13_chateado_infeliz     | 202                | 1,683 | 202              | 1,599 | 0,084               | 0,419        |
| V14_frustrado            | 202                | 1,639 | 202              | 1,559 | 0,079               | 0,436        |
| V15_ansioso              | 202                | 2,743 | 202              | 2,743 | 0,000               | 1,000        |
| V16_nervoso              | 202                | 2,020 | 202              | 1,896 | 0,124               | 0,341        |
| V17_envergonhado         | 202                | 1,396 | 202              | 1,188 | 0,208               | <b>0,005</b> |
| V18_culpado              | 202                | 1,386 | 202              | 1,213 | 0,173               | <b>0,010</b> |
| V19_irritado_com_raiva   | 202                | 1,490 | 202              | 1,347 | 0,144               | 0,079        |
| V20_hostil_agressivo     | 202                | 1,302 | 202              | 1,134 | 0,168               | <b>0,004</b> |
| V21_atendimento_qualid   | 202                | 5,802 | 202              | 5,861 | 0,059               | 0,593        |
| V22_iluminacao           | 202                | 5,381 | 202              | 5,381 | 0,000               | 1,000        |
| V23_qualidade_comida     | 202                | 5,673 | 202              | 5,743 | 0,069               | 0,552        |
| V24_ambiente_barulhento  | 202                | 3,990 | 202              | 3,990 | 0,000               | 1,000        |
| V25_temperatura          | 202                | 6,054 | 202              | 6,188 | 0,134               | 0,200        |
| V26_tempo_de_espera      | 202                | 6,381 | 202              | 6,540 | 0,158               | 0,062        |
| V27_conversar_tranquilam | 202                | 5,693 | 202              | 5,713 | 0,020               | 0,881        |
| V28_restaurante_cheio    | 202                | 3,153 | 202              | 3,153 | 0,000               | 1,000        |
| V29_cardapio_variado     | 202                | 5,347 | 202              | 5,347 | 0,000               | 1,000        |
| V30_ambiente_limpo       | 202                | 6,243 | 202              | 6,381 | 0,139               | 0,089        |
| V31_comport_demais_cli   | 202                | 2,183 | 202              | 2,183 | 0,000               | 1,000        |
| V32_aroma_agradavel      | 202                | 5,446 | 202              | 5,446 | 0,000               | 1,000        |
| V33_ambiente_tranquilo   | 202                | 5,322 | 202              | 5,322 | 0,000               | 1,000        |
| V34_preco_compativel     | 202                | 5,559 | 202              | 5,683 | 0,124               | 0,310        |
| V35_gosto_tipo_comida    | 202                | 5,881 | 202              | 5,931 | 0,050               | 0,651        |
| V36_restaurante_confort  | 202                | 5,876 | 202              | 5,906 | 0,030               | 0,776        |
| V37_grupo_pessoas        | 202                | 3,490 | 202              | 3,401 | 0,089               | 0,560        |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 202                | 3,495 | 202              | 3,406 | 0,089               | 0,560        |

**Tabela 73 (Continuação) – Teste t entre as amostras antes e depois da imputação – GE**

| Variáveis               | Antes da imputação |        | Após a imputação |        | Diferença de médias | Teste t |
|-------------------------|--------------------|--------|------------------|--------|---------------------|---------|
|                         | N                  | Média  | N                | Média  |                     |         |
| V39_prob_voltar         | 202                | 89,04  | 202              | 90,10  | 1,059               | 0,533   |
| V40_prob_recomendar     | 202                | 85,08  | 202              | 86,45  | 1,371               | 0,479   |
| V41_prob_coment_positiv | 202                | 85,72  | 202              | 87,21  | 1,490               | 0,432   |
| V42_tempo               | 202                | 3,074  | 202              | 3,074  | 0,000               | 1,000   |
| V43_gastar_mais         | 202                | 2,203  | 202              | 2,119  | 0,084               | 0,566   |
| V44_ss1                 | 202                | 5,579  | 202              | 5,579  | 0,000               | 1,000   |
| V45_ss2                 | 202                | 4,421  | 202              | 4,421  | 0,000               | 1,000   |
| V46_ss3                 | 202                | 4,748  | 202              | 4,748  | 0,000               | 1,000   |
| V47_ss4                 | 202                | 5,342  | 202              | 5,342  | 0,000               | 1,000   |
| V48_ss5                 | 202                | 3,649  | 202              | 3,649  | 0,000               | 1,000   |
| V49_ss6                 | 202                | 3,505  | 202              | 3,505  | 0,000               | 1,000   |
| V50_ss7                 | 202                | 5,183  | 202              | 5,183  | 0,000               | 1,000   |
| V51_ss8                 | 202                | 4,936  | 202              | 4,936  | 0,000               | 1,000   |
| V52_ss9                 | 202                | 4,470  | 202              | 4,470  | 0,000               | 1,000   |
| V53_ss10                | 202                | 4,782  | 202              | 4,782  | 0,000               | 1,000   |
| V54_ss11                | 202                | 3,515  | 202              | 3,515  | 0,000               | 1,000   |
| V55_ss12                | 202                | 3,441  | 202              | 3,441  | 0,000               | 1,000   |
| V56_ss13                | 202                | 3,406  | 202              | 3,406  | 0,000               | 1,000   |
| V57_ss14                | 202                | 5,059  | 202              | 5,059  | 0,000               | 1,000   |
| V58_ss15                | 202                | 2,431  | 202              | 2,431  | 0,000               | 1,000   |
| V59_ss16                | 202                | 4,054  | 202              | 4,054  | 0,000               | 1,000   |
| V60_ss17                | 202                | 4,267  | 202              | 4,267  | 0,000               | 1,000   |
| V61_ss18                | 202                | 4,594  | 202              | 4,594  | 0,000               | 1,000   |
| V62_ss19                | 202                | 4,554  | 202              | 4,554  | 0,000               | 1,000   |
| V63_ss20                | 202                | 3,926  | 202              | 3,926  | 0,000               | 1,000   |
| V64_ss21                | 202                | 3,990  | 202              | 3,990  | 0,000               | 1,000   |
| V65_satisfacao_geral    | 202                | 79,96  | 202              | 83,12  | 3,163               | 0,065   |
| V66_nro_pessoas         | 202                | 44,50  | 202              | 44,50  | 0,000               | 1,000   |
| V67_idade               | 190                | 41,04  | 190              | 41,04  | 1,000               | 0,000   |
| V68_tempo_real          | 190                | 26,56  | 202              | 26,27  | 0,301               | 0,767   |
| V69_tempo_estimado      | 202                | 47,68  | 202              | 47,05  | 0,634               | 0,743   |
| V70_diferenca_de_tempo  | 190                | 21,11  | 202              | 20,75  | 0,367               | 0,833   |
| V77_distancia           | 202                | 478,56 | 202              | 478,56 | 0,000               | 1,000   |

ANEXO 19 – AVALIAÇÃO DE NORMALIDADE APÓS A REMOÇÃO DOS *OUTLIERS* E IMPUTAÇÃO**Tabela 74 – Avaliação de normalidade após a remoção dos *outliers* e imputação**

| Variável                 | Grupo de Controle |         | Grupo de Experimento |         |
|--------------------------|-------------------|---------|----------------------|---------|
|                          | Assimetria        | Curtose | Assimetria           | Curtose |
| V1_entusiasmado          | -0,286            | -0,445  | -0,397               | -0,268  |
| V2_interessado           | -0,481            | -0,265  | -0,557               | 0,040   |
| V3_determinado           | -0,609            | -0,004  | -0,745               | 0,238   |
| V4_feliz_alegre          | -0,478            | -0,519  | -0,528               | -0,376  |
| V5_inspirado             | -0,227            | -0,383  | -0,398               | -0,189  |
| V6_alerta                | -0,564            | -0,542  | -0,425               | -0,511  |
| V7_empolgado             | -0,193            | -0,714  | -0,375               | -0,354  |
| V8_forte                 | -0,476            | -0,475  | -0,621               | -0,084  |
| V9_orgulhoso             | -0,530            | -0,497  | -0,597               | -0,321  |
| V10_atento               | -0,448            | -0,592  | -0,789               | 0,359   |
| V11_assustado            | 1,275             | 0,381   | 1,629                | 1,435   |
| V12_angustiado           | 1,275             | 0,700   | 1,169                | 0,305   |
| V13_chateado_infeliz     | 1,283             | 0,647   | 1,421                | 0,810   |
| V14_frustrado            | 1,432             | 1,299   | 1,532                | 1,184   |
| V15_ansioso              | 0,660             | -0,489  | 0,749                | -0,347  |
| V16_nervoso              | 0,903             | -0,158  | 1,200                | 0,453   |
| V17_envergonhado         | 1,692             | 1,821   | 1,608                | 0,592   |
| V18_culpado              | 1,547             | 0,395   | 1,413                | -0,002  |
| V19_irritado_com_raiva   | 1,611             | 1,642   | 1,604                | 1,363   |
| V20_hostil_agressivo     | 1,475             | 0,177   | 2,169                | 2,732   |
| V21_atendimento_qualid   | -0,507            | -0,657  | -0,705               | -0,117  |
| V22_iluminacao           | -0,705            | -0,321  | -0,750               | -0,204  |
| V23_qualidade_comida     | -0,708            | -0,080  | -0,670               | -0,207  |
| V24_ambiente_barulhento  | 0,057             | -1,097  | -0,069               | -1,268  |
| V25_temperatura          | -0,930            | 0,317   | -0,869               | -0,170  |
| V26_tempo_de_espera      | -0,786            | -0,438  | -1,048               | 0,021   |
| V27_conversar_tranquilam | -0,630            | -0,253  | -0,899               | 0,085   |
| V28_restaurante_cheio    | 0,431             | -0,535  | 0,417                | -0,696  |
| V29_cardapio_variado     | -0,763            | -0,056  | -0,846               | 0,139   |
| V30_ambiente_limpo       | -0,720            | -0,674  | -0,559               | -0,639  |
| V31_comport_demais_cli   | 1,312             | 0,304   | 1,439                | 0,809   |
| V32_aroma_agradavel      | -0,834            | -0,060  | -0,948               | 0,200   |
| V33_ambiente_tranquilo   | -0,723            | 0,209   | -0,785               | 0,248   |
| V34_preco_compativel     | -0,743            | -0,109  | -0,647               | -0,286  |
| V35_gosto_tipo_comida    | -0,755            | -0,098  | -0,814               | 0,090   |
| V36_restaurante_confort  | -0,569            | -0,569  | -0,803               | 0,267   |
| V37_grupo_pessoas        | 1,279             | 0,955   | 0,583                | -0,248  |
| V38_grupo_pessoas_mesa   | 1,250             | 0,843   | 0,541                | -0,207  |
| V39_prob_voltar          | -1,282            | 0,425   | -1,491               | 0,966   |
| V40_prob_recomendar      | -1,188            | 0,512   | -0,984               | -0,480  |
| V41_prob_coment_positiv  | -0,904            | -0,392  | -1,175               | 0,110   |
| V42_tempo                | 0,262             | -0,865  | 0,236                | -0,936  |

**Tabela 74 (Continuação) – Avaliação de normalidade após a remoção dos *outliers* e imputação**

| Variável               | Grupo de Controle |         | Grupo de Experimento |         |
|------------------------|-------------------|---------|----------------------|---------|
|                        | Assimetria        | Curtose | Assimetria           | Curtose |
| V43_gastar_mais        | 1,108             | 0,319   | 0,963                | -0,325  |
| V44_ss1                | -0,805            | -0,406  | -1,102               | 0,313   |
| V45_ss2                | -0,307            | -0,685  | -0,432               | -0,610  |
| V46_ss3                | -0,422            | -0,830  | -0,425               | -0,801  |
| V47_ss4                | -0,748            | -0,214  | -0,868               | -0,128  |
| V48_ss5                | -0,030            | -1,128  | 0,082                | -0,985  |
| V49_ss6                | -0,064            | -1,080  | 0,202                | -0,863  |
| V50_ss7                | -0,718            | -0,441  | -0,892               | -0,108  |
| V51_ss8                | -0,617            | -0,716  | -0,735               | -0,472  |
| V52_ss9                | -0,173            | -0,890  | -0,287               | -0,847  |
| V53_ss10               | -0,296            | -0,765  | -0,561               | -0,464  |
| V54_ss11               | 0,126             | -0,851  | 0,201                | -0,835  |
| V55_ss12               | 0,433             | -0,939  | 0,328                | -0,981  |
| V56_ss13               | 0,358             | -0,926  | 0,337                | -0,619  |
| V57_ss14               | -0,596            | -0,376  | -0,743               | 0,169   |
| V58_ss15               | 0,692             | -0,798  | 1,105                | 0,024   |
| V59_ss16               | 0,141             | -1,074  | 0,066                | -1,093  |
| V60_ss17               | -0,170            | -1,167  | -0,145               | -1,142  |
| V61_ss18               | -0,412            | -0,879  | -0,441               | -0,948  |
| V62_ss19               | -0,338            | -1,034  | -0,384               | -0,844  |
| V63_ss20               | -0,151            | -1,158  | 0,016                | -1,181  |
| V64_ss21               | 0,043             | -0,982  | -0,019               | -0,770  |
| V65_satisfacao_geral   | -0,869            | 0,674   | -0,657               | 0,034   |
| V66_nro_pessoas        | 0,011             | 0,017   | 0,236                | -0,700  |
| V67_idade              | 0,308             | -0,464  | 0,420                | -0,479  |
| V68_tempo_real         | 0,660             | 0,118   | 0,593                | 0,164   |
| V69_tempo_estimado     | 0,525             | -0,469  | 0,639                | -0,067  |
| V70_diferenca_de_tempo | 0,264             | -0,252  | 0,568                | 0,239   |
| V77_distancia          | 1,027             | 0,351   | 1,012                | 0,162   |

## ANEXO 20 – HOMOSCEDASTICIDADE - VARIÁVEL GÊNERO

**Tabela 75 – Homoscedasticidade - variável Gênero**

| Variável                     | CONTROLE |           |                  | EXPERIMENTO |           |                  |
|------------------------------|----------|-----------|------------------|-------------|-----------|------------------|
|                              | Feminino | Masculino | F <sub>max</sub> | Feminino    | Masculino | F <sub>max</sub> |
| V1_entusiasmado              | 2,70     | 2,33      | 1,2              | 2,55        | 2,06      | 1,2              |
| V2_interessado               | 2,76     | 2,30      | 1,2              | 2,49        | 1,55      | 1,6              |
| V3_determinado               | 2,27     | 2,14      | 1,1              | 1,82        | 2,24      | 1,2              |
| V4_feliz_alegre              | 1,87     | 1,55      | 1,2              | 1,45        | 1,35      | 1,1              |
| V5_inspirado                 | 2,73     | 2,00      | 1,4              | 2,18        | 1,92      | 1,1              |
| V6_alerta                    | 3,43     | 2,50      | 1,4              | 2,62        | 2,37      | 1,1              |
| V7_empolgado                 | 3,03     | 2,14      | 1,4              | 2,66        | 2,02      | 1,3              |
| V8_forte                     | 3,09     | 2,21      | 1,4              | 2,44        | 1,67      | 1,5              |
| V9_orgulhoso                 | 3,01     | 2,73      | 1,1              | 3,12        | 2,32      | 1,3              |
| V10_atento                   | 2,30     | 2,26      | 1,0              | 1,97        | 1,98      | 1,0              |
| V11_assustado                | 0,94     | 0,88      | 1,1              | 0,72        | 0,93      | 1,3              |
| V12_angustiado               | 2,44     | 1,25      | 1,9              | 2,08        | 2,29      | 1,1              |
| V13_chateado_infeliz         | 1,02     | 1,36      | 1,3              | 0,72        | 1,09      | 1,5              |
| V14_frustrado                | 1,18     | 1,18      | 1,0              | 0,76        | 0,92      | 1,2              |
| V15_ansioso                  | 2,91     | 2,64      | 1,1              | 2,71        | 2,93      | 1,1              |
| V16_nervoso                  | 0,96     | 1,53      | 1,6              | 1,12        | 1,72      | 1,5              |
| V17_envergonhado             | 0,27     | 0,41      | 1,5              | 0,11        | 0,19      | 1,7              |
| V18_culpado                  | 0,13     | 0,18      | 1,3              | 0,16        | 0,16      | 1,0              |
| V19_irritado_com_raiva       | 0,54     | 0,83      | 1,5              | 0,29        | 0,46      | 1,6              |
| V20_hostil_agressivo         | 0,12     | 0,18      | 1,5              | 0,08        | 0,15      | 1,9              |
| V21_atendimento_qualidade    | 0,87     | 1,13      | 1,3              | 1,19        | 1,09      | 1,1              |
| V22_iluminacao               | 1,84     | 1,57      | 1,2              | 2,42        | 1,97      | 1,2              |
| V23_qualidade_comida         | 1,26     | 0,94      | 1,3              | 1,21        | 1,10      | 1,1              |
| V24_ambiente_barulhento      | 3,94     | 2,95      | 1,3              | 4,16        | 3,34      | 1,2              |
| V25_temperatura_agradavel    | 0,93     | 1,24      | 1,3              | 0,72        | 0,86      | 1,2              |
| V26_tempo_de_espera_adequado | 0,38     | 0,47      | 1,2              | 0,42        | 0,38      | 1,1              |
| V27_conversar_tranquilamente | 1,19     | 1,10      | 1,1              | 1,82        | 1,68      | 1,1              |
| V28_restaurante_cheio        | 3,14     | 2,13      | 1,5              | 3,69        | 2,37      | 1,6              |
| V29_cardapio_variado         | 2,31     | 2,32      | 1,0              | 2,34        | 2,14      | 1,1              |
| V30_ambiente_limpo           | 0,46     | 0,48      | 1,1              | 0,42        | 0,42      | 1,0              |
| V31_comportamento_dentes     | 4,18     | 3,43      | 1,2              | 3,17        | 3,60      | 1,1              |
| V32_aroma_agradavel          | 1,27     | 2,02      | 1,6              | 2,70        | 2,06      | 1,3              |
| V33_ambiente_tranquilo       | 1,57     | 1,43      | 1,1              | 2,23        | 2,09      | 1,1              |
| V34_preco_compativel         | 1,72     | 2,09      | 1,2              | 1,26        | 1,24      | 1,0              |
| V35_gosto_tipo_comida        | 1,14     | 1,07      | 1,1              | 1,17        | 0,97      | 1,2              |
| V36_restaurante_confortavel  | 0,89     | 0,88      | 1,0              | 0,99        | 1,13      | 1,1              |
| V37_grupo_de_pessoas         | 4,40     | 4,72      | 1,1              | 1,76        | 2,12      | 1,2              |
| V38_grupo_de_pessoas_mesa    | 4,42     | 4,83      | 1,1              | 1,80        | 2,09      | 1,2              |
| V39_probabilidade_voltar     | 286,91   | 257,63    | 1,1              | 279,06      | 205,18    | 1,4              |
| V40_probabilidade_recomendar | 482,04   | 387,19    | 1,2              | 337,90      | 287,64    | 1,2              |
| V41_probabilidade_coment_pos | 280,67   | 266,69    | 1,1              | 290,83      | 315,84    | 1,1              |
| V42_tempo                    | 3,10     | 2,99      | 1,0              | 2,94        | 2,70      | 1,1              |

**Tabela 75 (Continuação) – Homoscedasticidade - variável Gênero**

| Variável                    | CONTROLE |           |                  | EXPERIMENTO |           |                  |
|-----------------------------|----------|-----------|------------------|-------------|-----------|------------------|
|                             | Feminino | Masculino | F <sub>max</sub> | Feminino    | Masculino | F <sub>max</sub> |
| V43_gastar_mais             | 1,69     | 2,00      | 1,2              | 1,53        | 2,30      | 1,5              |
| V44_ss1                     | 3,41     | 2,54      | 1,3              | 2,78        | 2,47      | 1,1              |
| V45_ss2                     | 3,24     | 2,46      | 1,3              | 3,23        | 2,77      | 1,2              |
| V46_ss3                     | 3,49     | 3,35      | 1,0              | 2,91        | 3,37      | 1,2              |
| V47_ss4                     | 3,03     | 2,38      | 1,3              | 3,01        | 2,26      | 1,3              |
| V48_ss5                     | 4,19     | 2,86      | 1,5              | 3,99        | 2,66      | 1,5              |
| V49_ss6                     | 3,66     | 3,26      | 1,1              | 3,57        | 2,63      | 1,4              |
| V50_ss7                     | 3,05     | 3,08      | 1,0              | 3,19        | 2,61      | 1,2              |
| V51_ss8                     | 3,35     | 3,65      | 1,1              | 3,35        | 3,12      | 1,1              |
| V52_ss9                     | 3,04     | 2,67      | 1,1              | 2,72        | 3,25      | 1,2              |
| V53_ss10                    | 3,06     | 2,51      | 1,2              | 2,54        | 3,06      | 1,2              |
| V54_ss11                    | 3,12     | 2,73      | 1,1              | 3,52        | 2,31      | 1,5              |
| V55_ss12                    | 3,62     | 3,57      | 1,0              | 4,14        | 3,17      | 1,3              |
| V56_ss13                    | 3,55     | 3,25      | 1,1              | 3,16        | 2,72      | 1,2              |
| V57_ss14                    | 2,77     | 2,72      | 1,0              | 2,43        | 2,19      | 1,1              |
| V58_ss15                    | 4,21     | 3,87      | 1,1              | 3,63        | 3,01      | 1,2              |
| V59_ss16                    | 4,02     | 3,29      | 1,2              | 3,55        | 3,81      | 1,1              |
| V60_ss17                    | 3,72     | 3,67      | 1,0              | 3,86        | 3,83      | 1,0              |
| V61_ss18                    | 3,79     | 3,37      | 1,1              | 3,70        | 3,66      | 1,0              |
| V62_ss19                    | 3,62     | 3,49      | 1,0              | 3,23        | 3,41      | 1,1              |
| V63_ss20                    | 3,91     | 3,56      | 1,1              | 3,83        | 3,76      | 1,0              |
| V64_ss21                    | 3,42     | 3,10      | 1,1              | 3,32        | 2,87      | 1,2              |
| V65_satisfacao_geral        | 168,96   | 118,23    | 1,4              | 165,45      | 185,55    | 1,1              |
| V66_nro_pessoas_restaurante | 113,38   | 163,74    | 1,4              | 402,59      | 340,54    | 1,2              |
| V67_idade                   | 221,53   | 219,22    | 1,0              | 206,61      | 166,46    | 1,2              |
| V68_tempo_real              | 137,45   | 154,34    | 1,1              | 91,13       | 97,18     | 1,1              |
| V69_tempo_estimado          | 521,43   | 410,48    | 1,3              | 304,21      | 355,71    | 1,2              |
| V70_diferenca_de_tempo      | 380,92   | 309,39    | 1,2              | 262,70      | 290,62    | 1,1              |
| V77_distancia               | 0,23     | 0,22      | 1,0              | 0,21        | 0,22      | 1,0              |
| N                           | 96       | 106       | -                | 95          | 95        | -                |
| Razão                       |          | 1,10      |                  |             | 1,00      |                  |

## ANEXO 21 – HOMOSCEDASTICIDADE - VARIÁVEL IDADE

**Tabela 76 – Homoscedasticidade - variável Idade**

| Variável | CONTROLE    |                 |                 |                 |                  | EXPERIMENTO |                 |                 |                 |                  |
|----------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|          | Até 29 anos | De 30 a 49 anos | De 50 a 64 anos | 65 anos ou mais | F <sub>MAX</sub> | Até 29 anos | De 30 a 49 anos | De 50 a 64 anos | 65 anos ou mais | F <sub>MAX</sub> |
| V1       | 2,35        | 2,15            | 3,16            | 3,31            | 1,5              | 2,38        | 2,11            | 2,20            | 3,96            | 1,9              |
| V2       | 2,54        | 2,29            | 2,57            | 3,46            | 1,5              | 2,02        | 1,74            | 2,38            | 1,96            | 1,4              |
| V3       | 2,63        | 1,89            | 2,79            | 1,83            | 1,5              | 2,31        | 2,01            | 1,65            | 2,04            | 1,4              |
| V4       | 1,57        | 1,89            | 1,24            | 1,89            | 1,5              | 1,44        | 1,31            | 1,31            | 2,49            | 1,9              |
| V5       | 2,27        | 2,11            | 2,69            | 2,96            | 1,4              | 2,46        | 1,81            | 1,99            | 1,12            | 2,2              |
| V6       | 3,70        | 2,47            | 1,94            | 3,46            | 1,9              | 3,01        | 1,90            | 2,53            | 1,07            | 2,8              |
| V7       | 2,34        | 2,35            | 3,03            | 3,20            | 1,4              | 2,73        | 1,80            | 2,63            | 3,73            | 2,1              |
| V8       | 2,51        | 2,44            | 3,17            | 3,33            | 1,4              | 2,78        | 1,46            | 2,17            | 2,54            | 1,9              |
| V9       | 3,18        | 2,34            | 3,26            | 3,96            | 1,7              | 3,27        | 2,34            | 2,32            | 3,96            | 1,7              |
| V10      | 2,95        | 1,95            | 2,16            | 1,83            | 1,6              | 2,70        | 1,54            | 1,94            | 1,17            | 2,3              |
| V11      | 0,83        | 0,96            | 0,87            | 0,96            | 1,2              | 0,91        | 0,73            | 0,90            | 1,12            | 1,5              |
| V12      | 1,31        | 1,79            | 2,06            | 2,96            | 2,3              | 2,18        | 2,15            | 2,09            | 3,39            | 1,6              |
| V13      | 1,12        | 1,41            | 0,89            | 1,03            | 1,6              | 0,83        | 1,00            | 0,70            | 1,66            | 2,3              |
| V14      | 1,11        | 1,26            | 0,81            | 1,71            | 2,1              | 0,70        | 0,84            | 1,05            | 1,12            | 1,6              |
| V15      | 2,37        | 3,22            | 1,95            | 2,59            | 1,7              | 3,59        | 2,48            | 2,65            | 2,62            | 1,4              |
| V16      | 1,19        | 1,50            | 1,05            | 0,83            | 1,8              | 1,76        | 1,19            | 1,41            | 2,27            | 1,9              |
| V17      | 0,39        | 0,32            | 0,32            | 0,51            | 1,6              | 0,19        | 0,13            | 0,16            | 0,18            | 1,4              |
| V18      | 0,19        | 0,15            | 0,18            | 0,09            | 2,1              | 0,20        | 0,15            | 0,15            | 0,18            | 1,4              |
| V19      | 0,50        | 0,82            | 0,71            | 0,51            | 1,6              | 0,54        | 0,28            | 0,36            | 0,50            | 1,9              |
| V20      | 0,16        | 0,14            | 0,19            | 0,13            | 1,5              | 0,16        | 0,08            | 0,11            | 0,18            | 2,1              |
| V21      | 1,37        | 0,96            | 0,86            | 0,93            | 1,6              | 0,78        | 1,33            | 1,19            | 0,68            | 2,0              |
| V22      | 1,39        | 1,90            | 1,46            | 1,76            | 1,4              | 1,91        | 2,25            | 2,19            | 0,99            | 2,3              |
| V23      | 1,06        | 1,09            | 1,16            | 0,99            | 1,2              | 0,91        | 1,35            | 0,85            | 1,66            | 2,0              |
| V24      | 3,61        | 3,36            | 3,53            | 3,13            | 1,2              | 2,98        | 4,08            | 3,10            | 4,77            | 1,6              |
| V25      | 1,44        | 1,01            | 0,97            | 1,31            | 1,5              | 1,06        | 0,74            | 0,45            | 1,07            | 2,4              |
| V26      | 0,49        | 0,40            | 0,44            | 0,46            | 1,2              | 0,37        | 0,41            | 0,40            | 0,50            | 1,3              |
| V27      | 1,10        | 1,26            | 1,00            | 1,09            | 1,3              | 1,98        | 1,36            | 2,20            | 2,40            | 1,8              |
| V28      | 2,46        | 2,91            | 2,17            | 1,95            | 1,5              | 2,58        | 3,22            | 2,76            | 2,01            | 1,6              |
| V29      | 2,59        | 2,26            | 2,77            | 1,01            | 2,7              | 1,95        | 2,60            | 1,80            | 0,28            | <b>9,4</b>       |
| V30      | 0,40        | 0,41            | 0,59            | 0,69            | 1,7              | 0,36        | 0,45            | 0,40            | 0,49            | 1,4              |
| V31      | 2,26        | 4,22            | 4,31            | 3,76            | 1,9              | 2,38        | 3,57            | 4,19            | 3,73            | 1,8              |
| V32      | 1,88        | 1,75            | 1,26            | 2,26            | 1,8              | 2,75        | 2,22            | 1,95            | 3,57            | 1,8              |
| V33      | 1,69        | 1,56            | 1,13            | 1,56            | 1,5              | 2,01        | 2,30            | 1,94            | 2,54            | 1,3              |
| V34      | 2,51        | 1,66            | 2,00            | 1,41            | 1,8              | 1,21        | 1,50            | 0,74            | 0,27            | <b>5,6</b>       |
| V35      | 1,62        | 1,00            | 0,89            | 0,99            | 1,8              | 1,04        | 1,28            | 0,70            | 0,49            | 2,6              |
| V36      | 1,22        | 0,86            | 0,71            | 0,80            | 1,7              | 1,10        | 1,21            | 0,76            | 0,62            | 1,9              |
| V37      | 5,54        | 3,58            | 6,22            | 3,46            | 1,8              | 1,81        | 2,16            | 1,55            | 1,79            | 1,4              |
| V38      | 5,51        | 3,75            | 6,28            | 3,33            | 1,9              | 1,97        | 2,14            | 1,52            | 1,61            | 1,4              |
| V39      | 267,3       | 243,6           | 289,9           | 359,7           | 1,5              | 300,3       | 220,7           | 251,2           | 48,89           | <b>6,1</b>       |



Tabela 76 (Continuação) – Homoscedasticidade - variável Idade

| Variável | CONTROLE    |                 |                 |                 |                  | EXPERIMENTO |                 |                 |                 |                  |
|----------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|          | Até 29 anos | De 30 a 49 anos | De 50 a 64 anos | 65 anos ou mais | F <sub>MAX</sub> | Até 29 anos | De 30 a 49 anos | De 50 a 64 anos | 65 anos ou mais | F <sub>MAX</sub> |
| V40      | 625,3       | 325,2           | 257,6           | 519,0           | 2,4              | 381,9       | 254,8           | 257,4           | 211,3           | 1,8              |
| V41      | 314,3       | 240,4           | 266,5           | 313,8           | 1,3              | 399,3       | 269,1           | 196,8           | 254,0           | 2,0              |
| V42      | 2,12        | 3,06            | 3,03            | 4,56            | 2,1              | 2,17        | 2,96            | 2,44            | 3,12            | 1,4              |
| V43      | 0,69        | 2,03            | 2,54            | 1,69            | 3,7              | 1,63        | 1,97            | 2,10            | 2,90            | 1,8              |
| V44      | 4,30        | 2,70            | 2,46            | 2,76            | 1,7              | 2,91        | 2,39            | 3,04            | 2,04            | 1,5              |
| V45      | 2,83        | 2,93            | 2,86            | 2,83            | 1,0              | 2,65        | 3,48            | 2,20            | 2,68            | 1,6              |
| V46      | 3,31        | 3,28            | 3,40            | 3,96            | 1,2              | 2,92        | 3,28            | 3,08            | 2,93            | 1,1              |
| V47      | 3,34        | 2,38            | 2,77            | 2,69            | 1,4              | 3,55        | 2,56            | 1,78            | 0,62            | <b>5,7</b>       |
| V48      | 3,68        | 2,94            | 4,81            | 3,51            | 1,6              | 3,55        | 3,14            | 3,64            | 2,18            | 1,7              |
| V49      | 3,33        | 3,10            | 4,66            | 3,09            | 1,5              | 3,55        | 2,73            | 3,16            | 4,54            | 1,7              |
| V50      | 3,54        | 2,57            | 3,77            | 3,29            | 1,5              | 2,90        | 2,66            | 3,44            | 2,71            | 1,3              |
| V51      | 3,48        | 3,21            | 3,84            | 4,21            | 1,3              | 4,05        | 2,45            | 3,39            | 4,28            | 1,7              |
| V52      | 2,66        | 2,30            | 3,33            | 3,76            | 1,6              | 3,47        | 2,68            | 2,51            | 2,54            | 1,4              |
| V53      | 3,17        | 2,38            | 3,07            | 2,76            | 1,3              | 3,54        | 2,36            | 2,90            | 1,66            | 2,1              |
| V54      | 2,97        | 2,80            | 3,19            | 3,05            | 1,1              | 2,57        | 2,62            | 4,02            | 3,21            | 1,6              |
| V55      | 3,50        | 3,56            | 3,92            | 2,85            | 1,4              | 3,35        | 3,59            | 3,60            | 4,54            | 1,4              |
| V56      | 3,22        | 3,33            | 3,38            | 3,06            | 1,1              | 2,60        | 2,94            | 2,95            | 2,90            | 1,1              |
| V57      | 3,94        | 2,32            | 2,21            | 2,76            | 1,8              | 3,38        | 1,82            | 2,11            | 1,21            | 2,8              |
| V58      | 3,67        | 3,69            | 4,09            | 5,50            | 1,5              | 3,09        | 3,19            | 3,94            | 3,43            | 1,3              |
| V59      | 3,58        | 3,45            | 3,53            | 4,96            | 1,4              | 3,92        | 3,51            | 3,75            | 5,43            | 1,6              |
| V60      | 3,26        | 3,41            | 3,57            | 4,16            | 1,3              | 2,70        | 3,27            | 4,05            | 4,54            | 1,7              |
| V61      | 3,77        | 3,31            | 3,81            | 4,33            | 1,3              | 4,04        | 3,23            | 4,16            | 2,32            | 1,8              |
| V62      | 3,31        | 3,54            | 3,12            | 3,63            | 1,2              | 3,41        | 3,12            | 3,84            | 1,07            | <b>3,6</b>       |
| V63      | 3,75        | 3,74            | 3,89            | 3,25            | 1,2              | 3,52        | 4,27            | 3,59            | 1,29            | <b>3,3</b>       |
| V64      | 3,52        | 3,33            | 3,15            | 1,99            | 1,8              | 2,95        | 2,69            | 3,29            | 3,11            | 1,2              |
| V65      | 158,8       | 109,1           | 166,9           | 219,4           | 2,0              | 174,8       | 200,4           | 148,7           | 84,44           | 2,4              |
| V66      | 130,2       | 158,2           | 94,38           | 132,3           | 1,7              | 335,8       | 326,4           | 460,6           | 536,4           | 1,6              |
| V68      | 14,60       | 29,19           | 14,34           | 31,86           | 2,2              | 12,25       | 36,06           | 14,40           | 13,34           | 2,9              |
| V69      | 89,95       | 177,7           | 119,3           | 176,3           | 2,0              | 73,66       | 73,41           | 156,8           | 110,3           | 2,1              |
| V70      | 470,5       | 443,3           | 525,0           | 427,7           | 1,2              | 332,3       | 342,4           | 297,7           | 406,9           | 1,4              |
| V77      | 398,6       | 307,9           | 433,9           | 252,8           | 1,7              | 278,5       | 305,8           | 227,5           | 265,6           | 1,3              |
| N        | 42          | 99              | 40              | 21              | -                | 50          | 89              | 41              | 10              | -                |
| Razão    |             |                 | 4,71            |                 |                  |             |                 | 8,90            |                 |                  |