

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho"
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação
Programa de Pós-graduação em Design

Design emocional e análise observacional: inter-relações entre produto e usuário

Simone Thereza Alexandrino Maffei Simacek

Profa. Dra. Marizilda dos Santos Menezes

Orientadora

Profa. Dra. Maria João Durão

Co-orientadora

Bauru • 2016

Simone Thereza Alexandrino Maffei Simacek

Design emocional e análise observacional: inter-relações entre produto e usuário

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Design (Área de Concentração: Desenho do Produto; Linha de Pesquisa: Planejamento de Produto), da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, em cumprimento às exigências do curso de Doutorado em Design.



Orientadora: Profa. Dra. Marizilda dos Santos Menezes

Co-orientadora: Profa. Dra. Maria João Durão

Bauru • 2016

Maffei-Simacek, Simone Thereza Alexandrino.
Design emocional e análise observacional : inter-
relações entre produto e usuário / Simone Thereza
Alexandrino Maffei Simacek, 2016
252 f. : il.

Orientadora: Marizilda dos Santos Menezes
Co-orientadora: Maria João Durão

Tese (Doutorado) - Universidade Estadual
Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e
Comunicação, Bauru, 2016

1. Design emocional. 2. Percepção visual. 3.
Metodologia observacional. 4. Vitrina. 5. Cor. I.
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de
Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.

Banca Examinadora

Profa. Dra. Marizilda dos Santos Menezes

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Orientadora)

Profa. Dra. Paula da Cruz Landim

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Prof. Dr. Sérgio Tosi Rodrigues

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Prof. Dr. Fernando Moreira da Silva

Universidade de Lisboa

Profa. Dra. Lucy Carlinda da Rocha de Niemeyer

Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Suplentes

Profa. Dra. Maria João Durão

Universidade de Lisboa (Co-orientadora)

Prof. Dr. Luis Carlos Paschoarelli

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”

Profa. Dra. Maria Sílvia Barros de Held

Universidade de São Paulo

*“Não somos responsáveis pelas
emoções, mas sim do que fazemos com
as emoções”.*

Jorge Bucay

*“Qualquer padrão de emoção ou
comportamento que seja reforçado de
um modo contínuo se tornará uma
reação automática e condicionada.
Qualquer coisa que deixamos de
reforçar acabará por se dissipar”.*

Anthony Robbins

*“Há momentos na vida, em que se
deveria calar e deixar que o silêncio
falasse ao coração, pois há emoções que
as palavras não sabem traduzir”!*

Jacques Prévert

Agradecimentos

Todos os dons e habilidades que nos permite pesquisar e enriquecer nossos conhecimentos são presentes de Deus, sendo a Ele o meu maior agradecimento por essa tese, permitindo-me saúde e sanidade para concluir esse sonho.

Às instituições UNESP e ULisboa, agradeço a oportunidade e a abertura dada para a realização das pesquisas e testes de campo. Às minhas queridas orientadoras, Marizilda, no Brasil, e Maria João, em Portugal, meu mais profundo agradecimento e carinho, não apenas pelas orientações para a pesquisa, mas por todas as conversas, conselhos e bate-papos, os quais foram fundamentais nesses quatro anos de convivência.

À Portugal, em especial à querida Lisboa, que me proporcionou muito amadurecimento, enriquecimento cultural e me permitiu fazer maravilhosos amigos, dos mais diferentes países, de encantadoras culturas, de ricas experiências linguísticas e culinárias.

Minha eterna gratidão aos meus pais, por todo amor, compreensão e por me encorajarem a lutar pelos meus objetivos, mantendo sempre meus princípios. À minha irmã, agradeço o companheirismo, incentivo e parceria, não apenas nessa etapa, mas em toda a minha vida. Ao meu marido, meu carinhoso obrigada pelo apoio, pela compreensão e por todo o suporte, os quais foram fundamentais para que conseguisse realizar esse sonho e superar todas as dificuldades do período de conclusão desse trabalho. Amo a todos e certamente essa conquista também é de vocês.

Aos amigos envolvidos, aos professores, aos funcionários das instituições e aos que acompanharam essa trajetória, meu sincero obrigada!

Agradecimentos Especiais

Meu agradecimento especial à CAPES, pela concessão da bolsa de estudo DS, que viabilizou o desenvolvimento desta pesquisa, bem como a sua prévia divulgação em congressos nacionais e internacionais.

Agradeço também a CAPES/PDSE (Processo PDSE-13845/12-8) e Cnpq/Programa Ciência sem Fronteiras (Processo 248830/2013-9), pela oportunidade ímpar de realizar estágio de doutorado no exterior, o qual contribuiu grandemente para a realização e conclusão dessa tese.



Resumo

O design, em seus diversos campos, é um agente gerador de necessidades contínuas. Responsabiliza-se por causar o desejo de compra e isso se dá principalmente com a exposição de seus produtos em vitrinas. Mas um expositor pode também ser considerado um produto de design, pois, para chamar a atenção do consumidor e despertar-lhe prazer (visual), usa de estratégias que envolvem elementos de percepção e emoção. Luzes, cores, formas, elementos tridimensionais encenam valores sociais, econômicos e culturais e isso provoca no observador uma mistura de sentimentos. Porém as respostas emocionais que ocorrem diante de uma vitrina não são conhecidas pelos designers, tampouco quais são os elementos da vitrina que provocam esses retornos afetivos. Seriam os elementos de percepção ou os objetos expostos? Haveria alterações nessas respostas ao colocar um objeto de possível desagrado emocional, como uma cadeira de rodas? Além disso, conseguir compreender as respostas emocionais dos consumidores ao observá-los diante de uma vitrina geraria informações projetuais muito mais verdadeiras e seguras sobre o que se está observando, do que propor um questionamento. Questionar um consumidor sobre um produto pode pô-lo em situação desconfortável e sua resposta não seria, assim, verdadeira. Portanto essa pesquisa visa compreender as respostas emocionais de observadores de vitrinas, por meio de imagens das mesmas, aplicando metodologia observacional, e assim obter dados que possam corroborar o design, nos âmbitos do emocional e de moda.

Palavras-chave: Design emocional, percepção visual, cor, vitrina, metodologia observacional, *clustering*.

Abstract

The design, in its various fields, is a generator agent of needs. The responsibility of design is causing the desire to purchase and the mainly way to do this proposition is with the exposure of products in shop windows. But an exhibitor can also be considered a design product, therefore, to draw the consumer's attention and awaken them (visual) pleasure, uses strategies that involve elements of perception and emotion. Lights, colours, shapes, three-dimensional elements enact social, economic and cultural values and this causes in observers a mixture of feelings. But the emotional responses that occur in front of a shop window are not known by designers, nor what are the elements of shop window that cause these emotional returns. Would be the exhibits elements of perception? There would be changes in these responses when introducing a possible emotional dislike object, such as a wheelchair? In addition, be able to understand the emotional responses of consumers, by observation, in front of a shop window would generate data to design much more accurate and secure about what consumers are watching, than proposing them a question. Questioning consumers about a product can be an uncomfortable situation and their answer would not be true. Therefore this research aims to perceive the emotional responses of consumers in front of images of shop windows, applying observational methodology, and thus obtain data that can corroborate the design, in the emotional and fashion areas.

Keywords: Emotional design, visual perception, colour, shop window, observational methodology, *clustering*.

Sumário

Agradecimentos.....	VI
Agradecimentos Especiais.....	VII
Resumo.....	VIII
Abstract	IX
Sumário	X
Glossário.....	XII
Lista de Figuras	XIII
Lista de Tabelas.....	XVII
Introdução.....	18
1. Estrutura de pesquisa	25
1.1 Questão de Pesquisa.....	25
1.2 Tratamento da questão	25
1.3 Descrição concisa do problema.....	26
1.4 Hipótese	27
1.5 Objetivos	29
1.5.1 Objetivo Geral	29
1.5.2 Objetivos Específicos	29
1.6 Etapas metodológicas.....	30
1.6.1 Estrutura da pesquisa.....	31
Capítulo 2	32
2. Referencial Teórico.....	32
2.1 Compreendendo as emoções	33
2.2 O ser emocional e suas expressões.....	40
2.2.1 O que é afeto?.....	53
2.2.2 Mas, o que é o humor?	55
2.3 O organismo para a experiência afetiva	57
2.3.1 O Cérebro	57
2.3.2 A visão.....	67
2.4 Elementos de Percepção como Estímulos Emocionais	72
2.4.1 A Percepção Visual	74
2.4.2 Percepção visual da forma: Gestalt do objeto	79
2.4.3 Os elementos de percepção: luz.....	85
2.4.4 Os elementos de percepção: cor	89

2.4.5 Os elementos de percepção: material	103
2.4.6 Os elementos de percepção: espaço/movimento	106
2.5 O Design Emocional	108
2.5.1 O produto emocional	112
2.5.2 A moda para a emoção	128
2.5.3 O estudo de caso: a cadeira de rodas e a emoção	141
Capítulo 3	152
3. Procedimentos de Pesquisa	152
3.1.1 Recorte metodológico da pesquisa	154
3.1.2 Materiais	160
a. A plataforma de pesquisa não-interferente.....	162
b. Verbalizando e reconhecendo emoções	167
c. A relação das emoções com as cores	173
d. O que prende o olhar nas vitrinas?	178
Capítulo 4	184
4. Apresentação e análise dos dados da pesquisa de campo	184
Capítulo 5	212
5. Discussões sobre os dados apresentados.....	212
Capítulo 6	235
6. Conclusão.....	235
Referências	240

Glossário

Emoções positivas: *emoções que nos causam sensações agradáveis e nos levam a tomar ações positivas para nós mesmos.*

Emoções negativas: *emoções que nos causam sensações desagradáveis e nos levam a tomar ações negativas para nós mesmos.*

Cool hunter: *caçador de tendências. Profissional responsável por perceber e propor futuras tendências.*

Metodologia de pesquisa cool hunting: *método utilizado para detectar, registrar e sistematizar sinais e elementos que poderão influenciar o mercado ou transformarem-se em produtos. A base dessa metodologia é a observação de comportamento do usuário.*

Clustering: *é uma forma de organizar dados por meio do agrupamento em conjuntos, onde os elementos pertencentes a um mesmo conjunto apresentam maior semelhança entre si.*

Fuzzy clustering: *ou agrupamento difuso, é o método de análise das variáveis de entrada e saída dos clusters, o qual não faz distinção entre essas variáveis e permite todo tipo de interação possível.*

Mínimos Erros Quadrados: *método também chamado de formulações de Petrov-Galerkin, é o método de análise de variáveis em clustering que coloca a dimensão de maior relação no centro do cluster.*

Métodos de Pesquisa Não interferentes: *meios de pesquisar o usuário sem realizar uma interação direta com ele. Podemos citar como exemplo a pesquisa observacional.*

Lista de Figuras

<i>Figura 1: estrutura preliminar da tese.....</i>	<i>31</i>
<i>Figura 2: Semelhança nas expressões da emoção em humanos e animais.....</i>	<i>42</i>
<i>Figura 3: Expressões de emoção dos fore (Papua-Nova Guiné).</i>	<i>43</i>
<i>Figura 4: As expressões faciais de Ekman.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 5: Os músculos faciais.....</i>	<i>47</i>
<i>Figura 6: Expressões faciais de alegria e extrema alegria, respectivamente.</i>	<i>48</i>
<i>Figura 7: PrEmo (esquerda) e LEMtool (direita).</i>	<i>50</i>
<i>Figura 8: Caricaturas de expressões emocionais universais para teste de reconhecimento emocional.....</i>	<i>50</i>
<i>Figura 9: Modelo Core-Affect com as emoções relevantes aos produtos.....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 10: Arco-reflexo.</i>	<i>58</i>
<i>Figura 11: Divisão do sistema nervoso, segundo critérios anatômicos.</i>	<i>59</i>
<i>Figura 12: Divisão do sistema nervoso de um indivíduo adulto, mostrando principais estruturas.</i>	<i>59</i>
<i>Figura 13: Área de associação do córtex cerebral. A) Seção Mediosagital B) Visão Lateral.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 14: Vista do cérebro em corte sagital.....</i>	<i>60</i>
<i>Figura 15: A amígdala cerebral.</i>	<i>61</i>
<i>Figura 16: Fluxo de informação cerebral – da mensagem sensitiva ao comportamento social resultante.</i>	<i>62</i>
<i>Figura 17: Vista simplificada do cérebro e os caminhos relevantes do movimento dos olhos à atenção. .</i>	<i>62</i>
<i>Figura 18: Corrente de ação e corrente de percepção.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 19: O cérebro visto pela face inferior, superolateral e medial.</i>	<i>65</i>
<i>Figura 20: As funções dos hemisférios cerebrais.</i>	<i>66</i>
<i>Figura 21: Participação e distribuição química no funcionamento cerebral.</i>	<i>67</i>
<i>Figura 22: Do estímulo visual ao córtex visual.</i>	<i>68</i>
<i>Figura 23: Anatomia do bulbo do olho.</i>	<i>69</i>
<i>Figura 24: Diagrama das interconexões neurais desde a recepção da luz.</i>	<i>71</i>
<i>Figura 25: Guarda-chuva de Klein.</i>	<i>75</i>
<i>Figura 26: modelo de percepção humano-produto.</i>	<i>78</i>
<i>Figura 27: as relações do processo de comunicação visual.....</i>	<i>80</i>
<i>Figura 28: Lei da Unidade e aplicação da mesma no layout da vitrina.</i>	<i>82</i>
<i>Figura 29: Lei da Segregação e aplicação da mesma no layout da vitrina.....</i>	<i>83</i>
<i>Figura 30: Lei da Continuidade e aplicação da mesma no layout da vitrina.</i>	<i>83</i>
<i>Figura 31: Lei da Semelhança e aplicação da mesma no layout da vitrina.</i>	<i>84</i>
<i>Figura 32: Espectro de energia eletromagnética.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 33: Círculo cromático.....</i>	<i>90</i>

<i>Figura 34: Contraste de matiz.</i>	92
<i>Figura 35: Contraste de claro-escuro.</i>	93
<i>Figura 36: Contraste de quente-frio.</i>	93
<i>Figura 37: Síntese aditiva. As cores são as produzidas pela própria luz, sendo o branco o resultado da fusão dessas três cores primárias.</i>	95
<i>Figura 38: Síntese subtrativa. Compreendidas como cores de pigmento, refere-se às ondas luminosas que são absorvidas pelos objetos.</i>	95
<i>Figura 39: Revisão de pesquisas sobre cores até 2011.</i>	96
<i>Figura 40: Painel para análise cromática.</i>	97
<i>Figura 41: O significado emocional dos três perfumes/cores.</i>	99
<i>Figura 42: Associação entre cores e emoções.</i>	101
<i>Figura 43: Exemplo de paletas de cores relacionadas a emoções.</i>	101
<i>Figura 44: A Lei de Lambert.</i>	104
<i>Figura 45: As superfícies e o grau de refletância.</i>	105
<i>Figura 46: Influência da iluminação exterior natural na percepção de vitrinas. Shoppingscape da Avenida da Liberdade em Lisboa.</i>	107
<i>Figura 47: Influência do movimento e espaço na percepção de vitrinas. Shoppingscape da Avenida da Liberdade em Lisboa.</i>	107
<i>Figura 48: Medição de prazer e desprazer segundo valor e excitação.</i>	117
<i>Figura 49: Os três níveis de processamento cerebral.</i>	119
<i>Figura 50: O bule de chá impossível / O bule de chá inclinado Ronnefeldt / O bule de chá Nanna.</i>	120
<i>Figura 51: nove origens do produto emocional.</i>	121
<i>Figura 52: Modelo básico do produto emocional segundo Desmet.</i>	122
<i>Figura 53: Vestuário do período de 1000 a 1100 d.C., Normandia.</i>	130
<i>Figura 54: Vestuário do período de 1550 - 1600, Alemanha.</i>	131
<i>Figura 55: A tríade da Moda - Status, poder e sedução.</i>	137
<i>Figura 56: A beleza estereotipada das vitrinas – Milão, 2014.</i>	138
<i>Figura 57: Esquema sobre o relacionamento do consumidor com a moda.</i>	140
<i>Figura 58: População residente por tipo de deficiência.</i>	145
<i>Figura 59: Porque quem é perfeito?</i>	147
<i>Figura 60: Manequim com as mesmas proporções da cadeirante.</i>	148
<i>Figura 61: Manequim inclusivo em exposição em Zurique.</i>	148
<i>Figura 62: Manequins sentados.</i>	149
<i>Figura 63: Público consumidor e as modelos em frente à vitrina.</i>	150
<i>Figura 64: Exemplo da técnica clustering de análise de dados. Os dados de entrada estão em (a) e os clusters, em (b), onde os dados pertencentes a um mesmo cluster apresentam o mesmo rótulo.</i>	159
<i>Figura 65: TCLE apresentado na plataforma da coleta de dados.</i>	163

<i>Figura 66: Tela 2, opção pela cadeira de rodas ou banco.</i>	164
<i>Figura 67: Queries da plataforma não-verbal.</i>	166
<i>Figura 68: Imagens usadas para incitar emoção.</i>	168
<i>Figura 69: Curvas de intensidade da expressão facial durante o teste.</i>	170
<i>Figura 70: Qual cor você relaciona com essa emoção?</i>	175
<i>Figura 71: Ordene as cores de acordo com o nível de influência emocional.</i>	175
<i>Figura 72: Apresentação das respostas dos participantes.</i>	176
<i>Figura 73: Análise da relação cor x expressão facial.</i>	177
<i>Figura 74: The ASL EYE-TRAC® 7.</i>	178
<i>Figura 75: Mapa térmico dos pontos de interesse, mostrando o caminho do olhar – Observador A.</i>	180
<i>Figura 76: Mapa térmico dos pontos de interesse, mostrando o caminho do olhar – Observador B.</i>	181
<i>Figura 77: Mapa térmico de interesse do olhar da primeira observação de três participantes.</i>	182
<i>Figura 78: Mapa térmico de interesse do olhar da segunda observação de três participantes.</i>	182
<i>Figura 79: Mapa térmico de interesse do olhar das duas observações, do layout 3, de três participantes.</i>	183
<i>Figura 80: Estrutura do teste dentro da sala. Ao fundo, a projeção e a câmera escondida 1. Em segundo plano, o computador com a plataforma.</i>	185
<i>Figura 81: Segunda tela da plataforma não-interferente.</i>	186
<i>Figura 82: Quinta tela da plataforma não-interferente.</i>	186
<i>Figura 83: Estrutura do teste dentro da sala. À direita, a câmera escondida ao pé da projeção da imagem. À esquerda, o computador com a plataforma.</i>	187
<i>Figura 84: detalhe da tabela de comparação de movimentos corporais dos portugueses.</i>	188
<i>Figura 85: referência para interpretação das expressões faciais dos vídeos.</i>	189
<i>Figura 86: Sequência de expressões faciais realizadas durante o teste com a plataforma.</i>	189
<i>Figura 87: Comparação das expressões corporais realizadas pelo total de participantes.</i>	191
<i>Figura 88: Expressões corporais observadas no total de participantes.</i>	192
<i>Figura 89: Expressões faciais realizadas durante o uso da plataforma não-interferente.</i>	194
<i>Figura 90: Comparação das expressões faciais realizadas durante o uso da plataforma não-interferente.</i>	195
<i>Figura 91: Expressões faciais de maiores ocorrências.</i>	196
<i>Figura 92: Interações entre expressões corporais e faciais.</i>	197
<i>Figura 93: Interações entre expressões corporais e faciais dos participantes portugueses e brasileiros.</i>	198
<i>Figura 94: Gráfico da preferência de layout da vitrina, segundo o gênero.</i>	199
<i>Figura 95: Gráfico da preferência de layout segundo o local de pesquisa.</i>	200
<i>Figura 96: Gráfico da preferência de layout segundo o total de participantes.</i>	200
<i>Figura 97: Interação entre expressões corporais e escolha do layout das vitrinas.</i>	202

<i>Figura 98: Interação entre expressões corporais dos brasileiros e dos portugueses quanto à escolha do layout das vitrinas.</i>	<i>203</i>
<i>Figura 99: Gráfico da preferência pela cadeira de rodas, segundo o gênero.....</i>	<i>204</i>
<i>Figura 100: Gráfico da preferência pela cadeira de rodas, segundo o local de pesquisa.....</i>	<i>204</i>
<i>Figura 101: Gráfico da preferência pela cadeira de rodas, segundo o total de participantes.....</i>	<i>205</i>
<i>Figura 102: Escala de cores criada para esta tese.....</i>	<i>206</i>
<i>Figura 103: Gráfico da preferência de cor, segundo o gênero.</i>	<i>206</i>
<i>Figura 104: Gráfico da preferência de cor, segundo o local de pesquisa.</i>	<i>206</i>
<i>Figura 105: Gráfico da preferência de cor, segundo o total de participantes.</i>	<i>207</i>
<i>Figura 106: Interação entre expressões corporais e preferência por cor, comparando portugueses e brasileiros.</i>	<i>208</i>
<i>Figura 107: Interação entre expressões corporais e preferência por cor do total de participantes.</i>	<i>209</i>
<i>Figura 108: Gráfico da escolha da expressão emocional, segundo o gênero.....</i>	<i>210</i>
<i>Figura 109: Gráfico da escolha da expressão emocional, segundo o local de pesquisa.....</i>	<i>210</i>
<i>Figura 110: Gráfico da escolha da expressão emocional, segundo o total de participantes.....</i>	<i>211</i>
<i>Figura 111: Expressão de insegurança e de satisfação.</i>	<i>218</i>
<i>Figura 112: Expressão de bem-estar e de determinação.</i>	<i>219</i>
<i>Figura 113: Expressão de autoconforto, determinação e satisfação, respectivamente.....</i>	<i>219</i>
<i>Figura 114: Expressão de dispersão, aborrecimento e satisfação, respectivamente.</i>	<i>220</i>
<i>Figura 115: Expressão de flexibilidade e de satisfação.</i>	<i>221</i>
<i>Figura 116: Expressão de repressão e determinação.</i>	<i>221</i>
<i>Figura 117: Expressão de arrogância, determinação e alegria, respectivamente.....</i>	<i>222</i>
<i>Figura 118: Expressão de conforto, contentamento e satisfação, respectivamente.....</i>	<i>222</i>
<i>Figura 119: Os quatro layouts projetados para a pesquisa de campo.</i>	<i>224</i>
<i>Figura 120: Expressão de insegurança e Layout 1 com cadeira de rodas.</i>	<i>225</i>
<i>Figura 121: Escala de cores criada para esta tese.....</i>	<i>227</i>
<i>Figura 122: Análise da relação cor x expressão facial – Aborrecimento e Satisfação.....</i>	<i>228</i>
<i>Figura 123: Análise da relação cor x expressão facial - Alegria, Surpresa e Tristeza.</i>	<i>229</i>
<i>Figura 124: Intersecção das matrizes - resultados das análises.</i>	<i>231</i>

Lista de Tabelas

<i>Tabela 1: Lista das emoções básicas.</i>	<i>46</i>
<i>Tabela 2: o movimento das mãos como indicativo de emoção.</i>	<i>52</i>
<i>Tabela 3: Relação das cores e emoções segundo gêneros masculino e feminino.</i>	<i>99</i>
<i>Tabela 4: Afetos positivos e negativos.</i>	<i>125</i>
<i>Tabela 5: Ferramentas/métodos de pesquisa em design emocional</i>	<i>152</i>
<i>Tabela 6: Resultado da verbalização das emoções</i>	<i>169</i>
<i>Tabela 7: Reconhecimento das expressões faciais de emoções</i>	<i>172</i>
<i>Tabela 8: Leitura das expressões corporais mais realizadas.</i>	<i>213</i>
<i>Tabela 9: Matriz de indícios para interpretação de respostas emocionais</i>	<i>223</i>
<i>Tabela 10: Matriz de correlação entre layout e expressão corporal.</i>	<i>226</i>
<i>Tabela 11: Matriz de correlação entre cor e expressão corporal</i>	<i>229</i>
<i>Tabela 12: Indicativos de inter-relações entre emoção, design e vitrina.</i>	<i>233</i>

Introdução

É-me muito difícil, senão mesmo impossível, pensar que espécie de emoção de medo restaria se não se verificasse a sensação de aceleração do ritmo cardíaco, de respiração suspensa, de tremura dos lábios e de pernas enfraquecidas, de pele arrepiada e de aperto no estômago. Poderá alguém imaginar o estado de raiva e não ver o peito em ebulição, o rosto congestionado, as narinas dilatadas, os dentes cerrados e o impulso para a ação vigorosa, mas, ao invés, músculos flácidos, respiração calma e um rosto plácido? (William James in Damásio, 1996, P.)

Diante desse pensamento, podemos estender as interrogações para nossas ações cotidianas e para os nossos envolvimento com produtos. O que seriam dos nossos consumos se não estivessem emocionalmente envolvidos com o que observamos? Poderia se imaginar utilizando um aparelho celular ou calçando um sapato se ao observá-los tivesse sentido o que foi descrito acima? Claramente a resposta é não, pois para comprar ou utilizar qualquer tipo de produto é preciso haver fascínio, paixão, alegria, ou melhor, prazer. Se sentimos sensações prazerosas ao observar algo, vamos querer tê-lo conosco para que essas sensações sempre se repitam.

Por isso, somos exatamente o que sentimos! Também temos exatamente o que sentimos, pois, embora essa afirmação soe estranha, nossa decisão de compra é tomada a partir da nossa avaliação emocional a respeito do objeto que desejamos. Toda nossa realidade exterior culmina em sentimentos em nosso cérebro, e, conseqüentemente, em ações provenientes dessas emoções.

Qualquer que seja a causa original dos seus sentimentos, um objeto real, sonhado ou imaginado, uma pessoa real, sonhada ou imaginada, o que conta para o ser humano é como esses objetos ou pessoas, reais ou mentais, se traduzem em sentimentos agradáveis ou desagradáveis por obra e graça do seu computador cerebral. Os objetos reais e as ideias não são a realidade mais importante para o ser humano. São os sentimentos que consegue, seja quais forem as fontes de onde procedem (JÁUREGUI, 2001, P.49).

Ao sentir prazer por meio da observação de uma cena, ou de uma vitrina criamos em nossa mente nossas imagens usando aquele produto observado, vestindo aquela roupa que vimos na vitrina. A esse tipo de imaginação, damos o nome de expectativa sobre o produto e cabe ao designer ser fidedigno a essa expectativa para que nós realizemos nossos “sonhos”.

Por isso dizemos que, se as emoções são nossos controles mentais de decisões e ações, elas também devem estar entre os principais parâmetros para o design. Assim como consideramos a usabilidade e a acessibilidade em nossos projetos, nós, designers, devemos pensar sobre qual emoção – ou qual o impacto emocional – que determinado artefato pode causar no usuário. Uma vez que funciona como a via de conversão da nossa imaginação e criação em realidade, o design é responsável pelo novo, pelo inventivo, pelo criativo enquanto emocionalmente possível. Ou seja, por meio do design, conseguimos emoção!

A partir desse pensamento e a respeito do conceito de design emocional, devemos entendê-lo como ‘a dimensão emocional do design’ e não o que equivocadamente possa parecer: ‘projetar com a intenção, métodos, teorias e técnicas específicas para despertar ou evitar emoções pretendidas’. É preciso penetrar o universo das emoções antes de chegar ao design. Para tanto, primeiramente, é preciso compreender o design emocional no cenário mundial, descrevendo as principais abordagens utilizadas na área, conforme cita Tonetto e Costa (2011).

Ao final da década de 1990 emergiu, tanto no mercado quanto para a pesquisa, uma nova vertente do design: o emocional. Mas o que significa isso? Como um produto se relaciona com o processo emocional? Os autores afirmam que essa relação nasce da consistência do motivo da aquisição de um produto, e para que o designer tenha esse conhecimento, é preciso pesquisar o usuário.

O casamento entre a Psicologia e o Design possibilitou, nesse cenário, o desenvolvimento de metodologias que servissem como base para a certificação de que as emoções que se desejava provocar poderiam, de fato, ser obtidas por meio de projetos. A área é fortemente baseada em pesquisa direta com os usuários, de modo que a única forma de certificação de que o projeto realmente atingiria seu êxito, com foco na emoção, é a aproximação

do designer com o usuário e, portanto, com a atividade de pesquisa (TONETTO e COSTA, 2011, P.133).

Destacamos, com esta tese, a importância da pesquisa de campo e a observação dos expositores e dos consumidores como meio de descobri-los e percebê-los. Projetar um produto de uso comum com base nas emoções próprias, certamente não irá despertar os sentimentos desejados no utilizador final. Pretendemos, com a fundamentação teórica e a análise dos dados, mostrar que, embora não haja um padrão sentimental, existem indícios emocionais que podem ser percebidos por meio das respostas comportamentais dos consumidores. Conhecendo-os, podemos transformar a emoção em dados de projeto, e chegar a um produto que ofereça as experiências emocionais desejadas pelas pessoas.

Partimos do princípio de que vemos, tocamos, sentimos cheiro ou gosto e todos esses estímulos são proporcionados pelos objetos do design, que despertam o processo de percepção e conseqüentemente, o emocional. Portanto, do ponto de vista desta tese, o design emocional não é responsável por projetar produtos que causam emoção, mas sim, por projetar emoção por meio de produtos, a partir dos sentimentos. E por isso, temos como objetivo averiguar a resposta emocional que o consumidor dá quando observa o produto do design exposto.

A expectativa criada sobre um produto, por vezes, pode ocorrer de modo inconsciente e, por isso, é uma variável difícil de ser descoberta. Além disso, não existe um perfil homogêneo do nosso consumidor. Essas expectativas são criadas por crianças, jovens, adultos, homens, mulheres e transgêneros, fisicamente saudáveis e com deficiências, dentre outras tantas possibilidades não mencionadas. Assim como não podemos conceber um produto a partir de nossas próprias emoções ou expectativas, também não podemos fazê-lo de acordo com apenas um nicho de consumidores.

Entretanto, se apresentarmos o produto ao consumidor e observarmos sua reação corporal e facial, poderemos ter indícios sobre a satisfação ou não dessas expectativas. Suas expressões faciais e corporais sempre indicarão valência positiva ou negativa, as quais serão as respostas e diretrizes do design.

No final do século XIX Charles Darwin, William James e Sigmund Freud estudaram aspectos variados da emoção, atribuindo um lugar de destaque ao discurso

científico. Charles Darwin realizou um estudo profundo e transcultural da expressão das emoções humanas. Apesar de ter concluído que elas tinham vestígios de estágios antigos de evolução, atribuiu às emoções uma enorme importância, tendo sido um dos primeiros cientistas a estudá-las do ponto de vista funcional.

Em LeDoux (2000), podemos encontrar relatos da contribuição de Charles Darwin para o estudo das emoções, e as suas afirmações de que certas emoções humanas têm as suas raízes nos nossos antepassados animais. Suas pesquisas mostraram que as principais expressões humanas são inatas ou herdadas e se repetem mesmo em populações diferentes. Tal contributo embasou a evolução dos estudos sobre as emoções universais e expressões faciais, como os de Ekman (1994).

O fato de existirem 'regras de expressão', como as utilizadas por Ekman para se referir às convenções, mostra que os indivíduos têm capacidade de gerir as suas expressões emocionais, e que por sua vez, as transmitem por meio das expressões faciais. Por isso, podemos acreditar que as emoções são variáveis controláveis.

De fato, expressões faciais são como “estampas” das experiências emocionais. Atualmente já se sabe do envolvimento e influência do entorno nas emoções. Para McDonagh, et al. (2004), elas são subjetivas e moldadas conforme as experiências cotidianas. Envolve espaço, materialidade, tempo, causalidade e sensações. Felicidade, tristeza, medo, por exemplo, estão vinculados a episódios sociais ou são evocados por encontros com personagens que têm significância pessoal. Podemos comprovar tais afirmações dos autores com nossa coleta de dados.

Assim, olhar o design emocional sob a ótica das inter-relações existentes entre a própria emoção, o produto de moda e a exibição em vitrinas é a proposta deste trabalho, onde utilizamos como estudo de caso um elemento incomum às vitrinas e à moda: a cadeira de rodas. O interesse por investigar essas relações nesse estudo de caso foi levantado ao final de uma pesquisa realizada no período de 2008 e 2010. Nesta, verificamos a existência de muitos projetos de vestuário inclusivo, principalmente como trabalhos de conclusão de curso de moda, mas que não eram aplicados e não chegavam até o público-alvo.

Algumas questões foram pensadas no sentido de descobrir se era falta de interesse dos designers em prosseguir com o projeto, ou era desinteresse do mercado em investir em um público-alvo tão específico. Nesse contexto, formatamos uma questão

chave: qual seria a reação do mercado de moda e dos consumidores se os projetos de vestuário inclusivo chegassem às vitrinas? Seria um choque emocional ver manequins sentados em cadeiras de rodas ou usando próteses? Assim, propusemos essa investigação e entramos em contato com empresas de venda de vestuário.

Algumas empresas não responderam, outras não demonstraram interesse e as demais negaram a proposta. Nenhuma das contatadas aceitou investigar a reação do mercado e dos consumidores, pautadas na justificativa de não haver público suficiente para isso e, principalmente, de que a exibição de uma vitrina com elementos inclusivos afastaria seus compradores e causaria prejuízo às vendas.

Acrescentamos, ainda, questionamentos referentes à cultura e à sociedade: seria essa uma problemática exclusivamente brasileira? Em outros países, há o interesse em incluir deficientes como consumidores do mercado do design? Para tal averiguação, estendemos a pesquisa a Portugal. Uma vez que herdamos uma importante bagagem deste país e temos um fraterno contato com o mesmo, enxergamos uma possibilidade de responder os questionamentos referentes às diferenças socioculturais.

Numa visão mais geral dessas indagações, descobrimos também que pesquisas sobre respostas emocionais de consumidores não são comuns ao design brasileiro e limitam-se às áreas do marketing, por exemplo. Assim, não havendo meios para validar as justificativas das empresas, nem para responder os questionamentos apresentados, vimos a necessidade desta tese e, com ela, esperamos corroborar o design emocional e de moda. Além disso, visamos testar a metodologia observacional para a leitura das respostas emocionais e metodologias de pesquisa mercadológicas para coleta de dados em pesquisa científica, a fim de comprovar que a academia pode e deve caminhar junto ao mercado de produtos e, com isso, atender às reais necessidades do consumidor.

Afirmamos isso porque as inter-relações mencionadas já existem desde os conceitos envolvidos nas diferentes vertentes do design. Observando a conceituação do design, temos, simplificadamente, que é a concepção e o planejamento de um produto ou serviço. Acrescido do caráter emocional de sua vertente, o design emocional pode ser compreendido como concepção e planejamento de produto, ou serviço, a partir de sua dimensão emocional. E essa conceituação pode, também, ser transferida para a moda, cujos artefatos intentam a satisfação das necessidades dos utilizadores,

principalmente no âmbito psicológico, ou seja, emocional. E por último, vinculamos o conceito de vitrina, que é a janela de exibição dos desejos e prazeres.

A vitrina pode ser entendida tanto como o fim do processo do design, onde o produto chega ao consumidor, como também o início de um novo processo, pois é onde conseguimos informações para novos projetos, ao observar consumidores. Além disso, a vitrina também é um produto do design, pois também deve ser criada e projetada, com conceitos e funções. Ela é, portanto, um bom convite para iniciar o “jogo” das emoções. E é por envolver a percepção por meio da visão que essa encenação do desejo requer o estudo aprofundado dos elementos de percepção, como cor, forma, luz, tempo, espaço, entre outros. O processo emocional está relacionado com o modo como o indivíduo percebe o que deseja.

Mas, para saber sobre as emoções dos consumidores com relação a um produto, não seria mais fácil questioná-los?

A problemática do questionamento está no fato de que nem sempre nossas emoções são consciencializadas e, na maior parte das vezes ocorre uma mistura de sentimentos. De modo inconsciente, o nosso organismo produz sensações e afetos em todas as ocorrências do nosso cotidiano, que é o que nos orienta em todas as nossas decisões. No entanto, dificilmente tomamos consciência de todos eles ou conseguimos verbalizá-los.

Mas ainda que não saibamos designar a emoção sentida, nosso organismo o faz por meios não-verbais. É possível permanecer em silêncio diante de algo que nos desperta o desejo, mas dificilmente nossa face fica inexpressiva. Desmet (2008) acrescenta que, a respeito de produto, alguns relacionamentos entre design e respostas emocionais podem ser identificados dentro das valências, mas outros não, por provocarem emoções menos tangíveis. De qualquer forma, o que provoca emoções pode ser identificado e até universal, embora as mesmas não sejam descritíveis.

Por isso, esta tese apresenta uma investigação a respeito das respostas emocionais dos consumidores, ao observar imagens de vitrinas, utilizando a observação como metodologia e ferramentas não-interferentes como materiais de pesquisa. Organizamo-la em seis capítulos, que se apresentam da seguinte forma:

Capítulo 1.: apresentamos a estrutura da tese, começando pela questão que a norteia, pelas hipóteses e objetivos, bem como pela sua composição.

Capítulo 2.: introduzimos os principais assuntos de discussão que estão envolvidos nas inter-relações do design emocional, objetivadas nesta tese. Provocamos o leitor com algumas dúvidas e curiosidades conceituais na revisão bibliográfica, cuja abordagem se inicia com os estudos acerca das emoções. Apresenta todos os aspectos envolvidos nesta tese, aspectos estes que participam do processo emocional, desde os elementos de percepção e Gestalt, até a diversidade e universalidade do consumidor.

Capítulo 3.: traz os procedimentos metodológicos empregados neste trabalho, apresentando a problemática considerada na coleta de dados, seu detalhamento, suas hipóteses, bem como as avaliações paralelas ao teste principal, que serviram de embasamento teórico-prático para o mesmo.

Capítulo 4.: apresentamos os dados coletados e uma análise quantitativa das informações obtidas em três vertentes: isoladamente, interagindo expressões corporais e faciais e correlacionando expressões corporais com os dados da plataforma não-interferente.

Capítulo 5.: traz a discussão a respeito dos dados coletados, confrontados com a revisão bibliográfica e os indicativos resultantes.

Capítulo 6.: mostra as conclusões desta tese, além de apresentar algumas recomendações e contribuições no que diz respeito a leitura emocional e sua tradução em dados de pesquisa para o design emocional e para projetos de vitrinas.

Capítulo 1

1. Estrutura de pesquisa

Este capítulo apresenta a estrutura de pesquisa sobre a qual apoiou-se essa tese. Antes de apresentarmos as relações conceituais do design, da emoção e dos demais assuntos que permeiam este estudo, incluindo os métodos e materiais utilizados na pesquisa, precisamos observar a questão que o norteia, bem como as hipóteses e objetivos que foram aqui traçados.

1.1 Questão de Pesquisa

É possível que um designer consiga perceber e interpretar as respostas emocionais de pessoas que observam imagens de vitrinas, por meio de metodologia observacional?

A questão de pesquisa se insere no contexto onde a vitrina de vestuário é ferramenta de comunicação de prazer visual do design e seus elementos são estruturas comunicacionais de emoção. Manequins, roupas, cores, volumes, layout são considerados como elementos de influência na percepção visual da narrativa imagética e efêmera da moda, os quais são responsáveis por promover respostas emocionais e causar-nos o desejo de pertencer àquela cenografia.

1.2 Tratamento da questão

Ao propor e analisar a questão de pesquisa, levantamos a necessidade de refletir a estreita relação existente entre as três vertentes que estão aqui envolvidas – emoção, vitrina e observação – e perceber o design a partir dessa ótica. Para tanto, partimos do pressuposto que esta inter-relação está no fato de que todos os produtos do design geram emoções, e quanto mais significativos eles são para seus consumidores, mais intensas apresentam-se as respostas emocionais.

Na revisão bibliográfica, pesquisadores das emoções e do design emocional dão indicativos sobre como despertar o processo emocional no ser humano por meio de produtos. Tomando essas premissas como base, podemos dizer que a inter-relação existe e ocorre, mais efetivamente, por meio dos estímulos, principalmente os que aguçam a visão. Ainda que as emoções sejam de ordem pessoal e ocorram com diferentes intensidades em cada indivíduo, é possível estabelecer diretrizes e variáveis para pesquisar as respostas emocionais e convertê-las em dados, uma vez que a causa das mesmas são os estímulos visuais.

Focando esta tese, o estímulo visual é uma vitrina onde cada item foi esquematicamente pensado e, como estudo de caso, envolve a inserção de uma cadeira de rodas nesse universo cenográfico. Embora pesquisas apontem que esse é um objeto de suposto desprazer, não podemos afirmar que irá causar desgosto ou aversão sem prévia pesquisa, da mesma forma que também não podemos ter a certeza de que a posição dos manequins e as cores das roupas irão incitar alegria ou satisfação sem que testemos todas essas variáveis.

Por isso, a abordagem do design emocional, nesta pesquisa, é experimental e interativa, pautada na observação das reações dos envolvidos ao depararem-se com imagens de uma vitrina. A resolução do problema levantado revela modos de leitura da percepção do consumidor sobre o produto do design, e coloca a emoção como uma ‘ferramenta’ mais eficaz de coleta e leitura de dados para futuros projetos de design emocional e acerca de vitrinas de moda.

1.3 Descrição concisa do problema

A revisão bibliográfica que se apresenta a seguir nos traz a informação de que um produto não carrega emoções consigo, mas tem a capacidade de despertá-las por meio de suas características. A percepção dos produtos de consumo desencadeia o processamento de respostas emocionais subjacentes ao mesmo. Acrescido a isso, devemos considerar que a maior parte das nossas primeiras reações emocionais ao observar algo é proveniente do nosso banco de memórias imagéticas. Se temos uma sensação ruim com relação a um objeto, certamente se deve à alguma experiência, de igual valência, que tivemos ou presenciamos e que convertemos em dados para esse

nosso banco. Ou seja, todas as reações emocionais resultam de um processo de avaliação, onde aferimos se o produto irá nos favorecer ou nos prejudicar.

O grande influenciador desse processo de avaliação é o estímulo. Tanto a nossa percepção, quanto os dados de memória podem ser formados, ou transformados, de acordo com as condições do estímulo. Basta que ofereçamos experiências positivas e criaremos, no usuário, sensações de mesma valência. Para Desmet e Hekkert (2002), os produtos atuam como estímulos em três diferentes níveis: o produto em si, o produto agente, e o produto como promessa ou posse futura. De modo geral, esses estímulos, em todas as suas formas de atuação, devem ser convertidos em desejo e prazer.

Isso é devido ao fato de que, para gerar novas experiências, são necessárias novas abordagens, novos conceitos, ou ainda, simplesmente novo modo de apresentar os produtos aos usuários, mas esse novo deve ser percebido como necessário. Uma das formas de fazer isso é por meio das vitrinas. Esses expositores, responsáveis por formar opiniões e gerir gostos e comportamentos, são, ou deveriam ser, as janelas das tendências, abertas às novidades.

Pré-definir que uma novidade irá despertar resultados negativos sem nunca ter testado não é plausível para o design. Todo produto pode ser visto como bom ou ruim, pois depende da avaliação do consumidor e das condições dadas pelo designer para que se faça tal avaliação. Assim, visando conhecer a reação emocional de quem observa uma nova apresentação, um novo conceito e abordagem do produto de moda, é que realizamos a coleta de dados.

1.4 Hipótese

Esta pesquisa se debruça sobre uma hipótese principal e duas hipóteses secundárias, uma vez que tivemos a intenção de correlacionar diferentes vertentes de uma mesma área em um estudo de caso – o design emocional e o design de moda – e o uso de uma cadeira de rodas.

- **As emoções estão expressas em movimentos corporais e a leitura desses movimentos pode ser convertida em informação a ser**

utilizada nos projetos de design de produtos (considerando a vitrina também um produto).

Em todos os âmbitos do design, devemos reconhecer que a informação sobre as respostas emocionais dos consumidores pode gerar dados importantes para novos projetos. Para o design de moda, esses dados são pertinentes, porém complexos de serem coletados, uma vez que a efemeridade do mercado exige uma produção constante do “novo”. Assim sendo, para projetar novidades que atendam às necessidades, ou melhor, aos prazeres do consumidor, com tamanha rapidez, são necessárias novas formas de pesquisa, como as realizadas pelos *coolhunters*¹: as pesquisas observacionais. Esse tipo de pesquisa demanda novas ferramentas de apoio, em detrimento dos questionários.

Como hipóteses secundárias, temos:

- o Os designers conseguem interpretar as respostas emocionais de seus pesquisados com o auxílio de diretrizes imagéticas (imagens de expressões emocionais) e ferramentas não-interferentes.**

Ao observar e capturar informações sobre as respostas emocionais, quer seja por fotografia ou por filmagem, é preciso que os designers saibam interpretá-las. O designer, portanto, precisa de diretrizes e ferramentas não-interferentes como apoio para perceber as emoções dos consumidores. Porém, esse auxílio deve ser simples e de fácil acesso e uso, considerando a velocidade com que as vitrinas são alteradas e as áreas de conhecimento que estão envolvidas no design (não cabe à área um estudo aprofundado das emoções, pois é preciso maior conhecimento em neurociência e psicologia, por exemplo).

- o Uma cadeira de rodas em uma vitrina planejada com base na Gestalt deixa de ser um objeto de desprazer, pois os demais elementos de percepção, principalmente a cor, geram prazer.**

¹ *Coolhunters: “caçadores de tendências”. Terminologia mercadológica, refere-se aos pesquisadores de novas tendências para o mercado de moda e demais produtos de design.*

Além da efemeridade da moda e da exigência que esse fator traz à coleta de dados emocionais, cabe aqui outra afirmação: levando em consideração que a vitrina é um dos principais comunicadores do design de moda, nela estão presentes elementos que, necessariamente, incitam desejo. Porém, ao inserir um artefato que remete ao universo das pessoas com debilidade física, como uma cadeira de rodas, acrescido de uma variação cromática, as respostas emocionais que essa vitrina causa são diferentes das que comumente ocorrem, e fornecem, assim, dados sobre o estado da arte em nível de aceitação do incomum, o que corrobora o design emocional.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo Geral

Esta tese objetiva elucidar as inter-relações do design emocional, design de moda (com foco no vitrinismo) e metodologia observacional, por meio da interpretação das respostas emocionais de pessoas que observam imagens de vitrinas nas quais foi incluída uma cadeira de rodas. Em segunda instância, intenciona também averiguar se a presença de um objeto de possível desprazer visual (cadeira de rodas) em meio aos objetos de provável prazer (cores e formas) torna-se também prazerosa ou imperceptível. Em terceiro lugar, visa converter os dados sobre interpretação de respostas emocionais em material-base para designers, para futuras pesquisas no campo emocional. Os dados desta investigação corroboram o uso da metodologia observacional em pesquisas de design, além de contribuir para a área no âmbito das emoções e da moda/vitrinismo.

1.5.2 Objetivos Específicos

São objetivos específicos dessa pesquisa:

- Fazer um levantamento conceitual sobre as bases que fundamentam o design emocional, o design de moda e o objeto do estudo de caso (a cadeira de rodas), permeando suas inter-relações;

- Compreender as correlações entre as áreas do design, contempladas nesta tese, focando elementos que impulsionam respostas emocionais nos consumidores e como elas se fundem em comunicação não-verbal para vitrina.
- Projetar o resultado das correlações investigadas em layouts de vitrinas para teste de campo, a fim de coletar dados sobre respostas emocionais dos consumidores por meio de metodologia observacional;
- Propor e testar uma ferramenta de pesquisa não-interferente que corrobore novas investigações em design emocional, sendo voltada para designers e pesquisas observacionais e/ou não-interferentes.

1.6 Etapas metodológicas

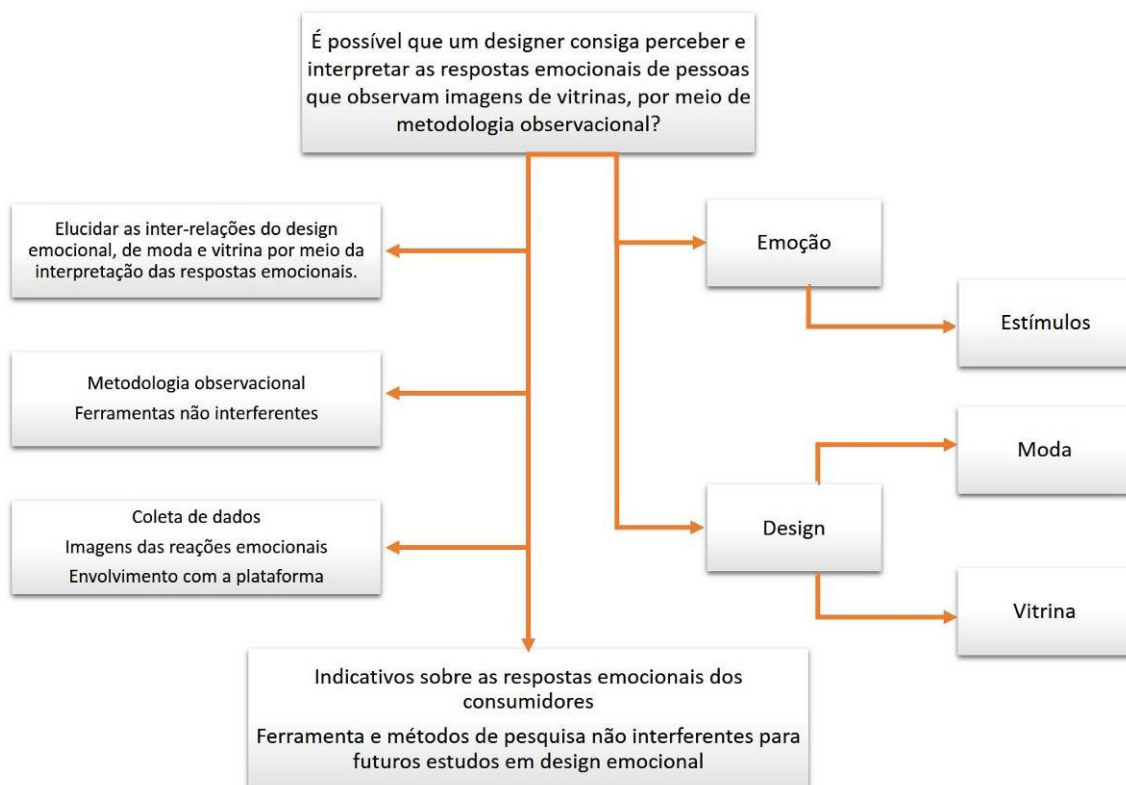
1. Revisão bibliográfica, buscando estabelecer relação entre as vertentes do design que compõem esta pesquisa: emoção, moda e vitrina. Houve uma maior preocupação com o levantamento teórico sobre emoção e estímulos emocionais, pois foram, efetivamente, utilizados na análise dos dados coletados.
2. Estágio doutoral no exterior para aprofundamento teórico no campo dos estímulos emocionais e metodologias de pesquisa, onde foi feita análise da problemática da tese e definição de parâmetros para respondê-la por meio de coleta de dados em campo.
3. Contato com lojas que disponibilizassem a vitrina para preparo do teste de campo. A partir da seleção da loja, os layouts foram projetados e fotografados.
4. Coleta de dados em campo. Essa etapa se divide entre Brasil e Portugal, com a conclusão do estágio doutoral no exterior. Em ambos locais, foram coletados os dados, documentados e organizados para a análise.

5. Apreciação dos dados coletados, formatação das tabelas comparativas e análises por interpretação e *clustering* das imagens, a fim de gerar indicativos sobre as respostas emocionais coletadas.
6. Discussão dos dados e conclusão. Arguição das inter-relações entre emoção, moda e observação de vitrinas, focando nos indicativos emocionais percebidos nos participantes, os quais foram convertidos em dados emocionais para projetos de produto/vitrinas.

1.6.1 Estrutura da pesquisa

A partir da questão de tese, realizamos a revisão bibliográfica e os testes necessários para a validação das hipóteses, com posterior leitura e interpretação dos sinais emocionais coletados, cuja estrutura da pesquisa é apresentada na Figura 1 a seguir.

Figura 1: estrutura preliminar da tese.



Capítulo 2

2. Referencial Teórico

O processamento neurológico é universal e, geralmente, automático em indivíduos saudáveis. Mas as emoções e os sentimentos gerados nesse processo não são comuns a todos os seres humanos. O modo como o processo emocional se estrutura em nosso organismo não nos dá pistas sobre a existência da universalidade na ocorrência das emoções, mas diversos estudiosos desse campo nos mostram que determinados estímulos podem gerar determinadas emoções.

McDonagh, *et al.* (2004) nos aponta alguns exemplos das visões dos estudiosos das emoções quanto à universalidade dos estímulos e seu resultado emocional comum. Essa necessidade de entender o processo emocional não é recente. Primeiramente, toda expressão facial tem uma tonalidade subjetiva das experiências emocionais diárias. Do ponto de vista psicodinâmico, poderíamos acrescentar que, por estarem relacionadas a episódios sociais cotidianos, as respostas emocionais são sempre pessoais e não universais. Para a fenomenologia, embora haja subjetividade, existem qualidades básicas que desencadeiam as emoções e essas estão nas experiências, no espaço-tempo, na materialidade, na causalidade e na sensação. Finalmente, para o existencialismo, as experiências emocionais humanas são as essências que governam nossas vidas, e são respostas do organismo aos eventos cotidianos (JAMES, 1884; KEEN, 1977; STRAUSS, 1958; BINSWANGER, 1958 *apud* MCDONAGH, *et al.*, 2004).

Juntando duas áreas – emoção e design – temos o design emocional, um campo de pesquisa e desenvolvimento em grande evidência atualmente. Não por ser uma novidade, mas pela presente necessidade de desenvolver produtos que despertem o desejo de consumo por meio do sentimento. Após muitos anos de cultura do “ter”, do consumo desenfreado, o ser humano vive uma fase do “ser”, em que precisa perceber algo de pessoal, de sentimental no objeto a ser consumido, ou ainda, sentir que aquilo que deseja foi projetado para ele, pois causa-lhe alguma emoção.

Despertar o desejo pela emoção é um fato bastante perceptível na moda, outro campo do design que reporta-se às necessidades básicas do indivíduo, colocando-o em

relação com seu grupo. Simultaneamente, aborda o criativo, o inventivo, o sensual, o poético, sem excluir a temporalidade e suas tendências. A moda reflete ainda as variações culturais, políticas, sociais e econômicas, definindo o padrão comportamental e estético de uma sociedade (FEGHALI e SCHMID, 2008).

Pode-se afirmar, portanto, que o design emocional e o design de moda são áreas que tangem objetivo semelhante: despertar o desejo, o sentimento do consumidor pelo artefato projetado. Atingir esse objetivo, no entanto, exige do design grande estudo acerca dos elementos de percepção, como cor, forma, luz, tempo, espaço, entre outros.

Entre projetar com elementos de percepção que aguçam a emoção e isso ser entendido pelo consumidor, é preciso que haja um intermédio, um meio que apresente o objeto visual, como a roupa, por exemplo. A vitrina é o expositor mais comum no meio urbano e onde também se deve saber trabalhar com os elementos de percepção, desde seu projeto arquitetônico. Nela encena-se um jogo de valores sociais, econômicos e culturais da sociedade, criando assim um ambiente de desejo e emoção.

Portanto, todo o conjunto de elementos encenados fazem da vitrina um estímulo visual. Podemos, então, afirmar que existem estímulos – sejam eles padrões ou características de objetos e cenários – que causam emoções correlatas ou comuns nos seres humanos? O que aconteceria, em termos de resposta emocional, se houvesse a percepção de objetos que despertam o prazer junto aos que causam desprazer? Em que ponto as emoções encontram o design? Qual a importância de se pensar o design em nível emocional?

Para responder esses questionamentos e dar embasamento teórico para esta tese, serão apresentados, a seguir, levantamentos teóricos tanto no âmbito das teorias sobre a emoção e sua ocorrência no organismo, como também quanto aos estímulos que provocam as respostas emocionais e a relação existente com o design.

2.1 Compreendendo as emoções

As emoções despertam a curiosidade científica há muito tempo. Darwin já fazia importantes descobertas nesse âmbito em meados do século XIX, como será mostrado a seguir. Mas vale destacar que até hoje não se tem uma única teoria para explicar todo o processo emocional, e diversas linhas de pesquisa apontam suas causas e consequências.

Por isso, o levantamento bibliográfico que se segue intenta apontar as principais descobertas no campo das emoções a fim de permitir a compreensão de como elas ocorrem e o que possivelmente pode desencadeá-las. Antes de iniciarmos as discussões, é preciso destacar que a abordagem sobre as emoções se dará no âmbito neurofisiológico e não no psicofisiológico, uma vez que, para essa segunda opção, seria necessário um levantamento sobre os eventos sócio-cultural-econômicos.

Encontrar uma única definição para o conceito emoção é algo bastante complexo. Há décadas, pesquisadores e teóricos vêm discutindo e levantando novas teorias sobre o assunto. Dentre diversas pesquisas sobre as emoções, alguns cientistas afirmam que elas são reações físicas que fazem parte da luta por sobrevivência. Para outros, são reações corporais resultantes de estados mentais. Há quem concorde que são impulsos inconscientes, ou ainda que as emoções são ideias de situações momentâneas das pessoas. Além disso, são tidas também como construções sociais entre indivíduos (LEDOUX, 2011).

A palavra emoção vem do latim *emovere* que significa abalar, sacudir, deslocar. Esta por sua vez, deriva de *movi*, que significa, literalmente, pôr em movimento, mover. Logo, emoção, antes de mais nada, significa movimento. Ou ainda, energia em movimento. Portanto, não devemos perder de vista o facto de que sem emoção nada avança. Em poucas palavras, a emoção é um estado psicológico (estou frontalmente em desacordo com quem afirma ser um “sentimento”: a emoção é uma resposta reativa e automática, ao nível do inconsciente, perante o perimundo) (FREITAS-MAGALHÃES, 2011, P. 92).

Uma rápida definição de emoção é dada por Teixeira (2005, P. 54): “as emoções são representações neurológicas de estados do corpo”. Porém, embora pareça simples, o processo envolvido nessas representações é bastante complexo. Primeiramente, não podemos considerar a emoção como um fenômeno corporal, mas, sim, como parte das propriedades de estados de consciência. Esse processo emocional se inicia quando nos conscientizamos do sentimento e, então, o atribuímos aos estados corporais. Por exemplo: não podemos dizer que nosso corpo está triste, mas podemos dizer que nosso corpo se expressa cabisbaixo e choramos porque tomamos consciência da sensação de tristeza. Enfatizamos essa afirmativa com a diferença entre emoção e sentimento explicada por

Damásio (2013). Para o autor, a emoção é um conjunto de respostas motoras que o cérebro faz aparecer no corpo em resposta a algum evento por nós percebido, como a aceleração ou desaceleração dos batimentos cardíacos. Já os sentimentos são a interpretação desse conjunto de movimentos pela mente, ou seja, é a conscientização da mensagem emocional enviada para o corpo.

Sentir emoção é uma característica nossa, própria dos seres humanos providos de um cérebro saudável, ou seja, suficientemente complexo para abrigar as representações neurológicas do processo emocional. Em organismos mais simples, como nos demais animais, é possível ter emoção, mas sem senti-las (tomar consciência de) e apenas responder fisicamente de modo mais instintivo. Nesse caso, as emoções seriam apenas parâmetros para a garantia de sobrevivência, como por exemplo, um rato correr ao se assustar com um animal maior. Imergir-se na sensação, ter alterações cognitivas por isso ou, ainda, reagir de modo contrário ao instintivo são ações que cabem apenas a nós, humanos. Podemos até mesmo distorcer as representações neurológicas do estado do nosso corpo por conta de uma emoção – o que, em casos mais intensos, pode levar a patologias (TEIXEIRA, 2005).

Essa relação entre as emoções e nosso instinto animal ainda é fortemente considerada em nossa sociedade. Por vezes, até mesmo recebemos esse pensamento por herança histórica e cultural. Certamente, em alguma altura de sua vida, você já disse ou ouviu expressões como “me deixei levar pela emoção” ou ainda “você é muito emotivo, precisa ser mais racional”. Há quem afirme que as emoções são o oposto da razão e, por vezes, os processos emocionais são julgados como causadores de escolhas malfeitas ou de ações impulsivas. Norman (2008) complementa esse pensamento popular, dizendo que, além disso, algumas pessoas acreditavam que as emoções eram como o instinto, herança das nossas origens animais, sendo um problema a ser superado pelo pensamento lógico-racional.

Contrariando muitos pensamentos negativos que temos sobre as emoções, podemos sugerir que elas são, primeiramente, funcionais e naturais. Mudam nossa maneira de solucionar problemas e alteram o modo de operação do nosso sistema cognitivo. Podemos dizer, por experiências individuais, que as emoções são bastante importantes nas relações sociais. Segundo Schnall (2010), elas não só são participantes, mas primordiais desde as primeiras experiências sociais, pois já nas relações entre bebê

e seu cuidador desenvolve-se, por meio das emoções, um modelo interno de relação social. Deficiências nessa precoce relação podem ter efeitos prejudiciais sobre os vínculos sociais e afetivos durante toda a vida.

Não apenas nas relações sociais, as emoções são fundamentais na regulação cognitiva entre o ser humano e o mundo. Teixeira (2005) cita que a finalidade da emoção tem dois pontos: primeiro é seu caráter inerente intencional, por isso tem papel de reguladora da cognição; em segundo lugar, funciona como instrumento de distorção cognitivo-representacional, ou seja, ela faz com que o indivíduo foque mais intensamente sobre os cenários onde precisa agir. Por exemplo, o medo pode ampliar certos eventos e diminuir outros, ou a surpresa pode criar necessidades antes inexistentes.

Em situações de risco de vida, as emoções promovem ações mais rápidas e decisivas, o que nos beneficia direta e imediatamente. As de cunho negativas, segundo Fredrickson (2004), garantiram a sobrevivência de nossos antepassados. As positivas influenciam as avaliações de satisfação e, assim, moldam nossas atitudes, pois, consciente ou inconscientemente, perguntamo-nos diante das situações: *como eu me sinto?*

Schnall (2010) reforça esse pensamento, citando que as respostas emocionais são mais intensas a certos estímulos que a outros. As atitudes que tais respostas nos levam a tomar garantiram, por exemplo, a sobrevivência dos primatas, graças às suas reações afetivas negativas frente a animais peçonhentos. De modo geral, sentimentos afetivos proporcionam informações sobre o valor momentâneo dos objetos e situações.

É importante ressaltar que a relação entre o significado positivo e as ‘emoções positivas’ (compreendemos aqui a alegria ou a satisfação, por exemplo) é considerada verdadeira e recíproca. Além disso, encontrar um sentido positivo não só desencadeia ‘emoções positivas’, como também pode ampliar o pensamento, e assim aumentar a probabilidade de encontrar um significado positivo em eventos subsequentes. Ou seja, o cérebro guarda a informação de que certo significado positivo produz, igualmente, positiva emoção, e facilita nossa atenção e cognição, ampliando-as em futuros eventos e de mesma significância (FREDRICKSON, 2000).

Por isso, Schifferstein e Hekkert (2008) consideram que a emoção é muito mais do que comportamento, motivação ou pensamento, é também a qualidade central da existência humana. O relacionamento dos seres com o mundo é essencialmente afetivo, tanto no âmbito social quanto material. Um produto, ou seu uso, pode causar

“desapontamento, atração, vergonha, orgulho, desgosto, contentamento, admiração, satisfação, medo, raiva”, entre outras emoções que se possa experimentar em resposta aos eventos ou às pessoas, por exemplo. Frijda (1986) acredita que as emoções são mecanismos que orientam o indivíduo, segundo seus interesses, quando os eventos são favoráveis ou prejudiciais. Elas também têm um propósito adaptativo na posição cognitivo-funcionalista.

A emoção não pode ser compreendida por meio de questionamentos sobre o que se passa na mente durante a emoção sentida, porque ela não é uma coleção de pensamentos ou raciocínio. Na maior parte das vezes, o processo emocional fica no âmbito do inconsciente, o que, segundo Ledoux (2011), é melhor para o ser humano; caso contrário, ficaríamos tão ocupados que nunca conseguiríamos perceber o que quer que fosse se precisássemos fazer tudo com uma concentração intencional. Por isso, esclarecer uma emoção verbalmente pode nos ser muito complexo, porque o espaço psíquico e neural onde ela se dá não é de livre acesso à consciência.

A noção consciente de como acontece certa emoção só ocorre na repetição dos efeitos corporais por um certo tempo. Por isso, para perceber uma emoção, precisamos estar atentos às expressões faciais e corporais, uma vez que a resposta emocional do inconsciente é o processamento não-verbal. Ledoux (2011) cita uma parte de um artigo de William James, intitulado “O que é emoção”:

[...]. Para ele, a emoção constituía uma sequência de acontecimentos que têm início com a ocorrência de um estímulo excitante e termina com um sentimento arrebatado, uma experiência consciente. A finalidade maior da pesquisa das emoções continua sendo o esclarecimento dessa sequência de estímulo-até-sentimento [...] (LEDOUX, 2011, P.37).

Para compreender essa relação do emocional entre consciência e inconsciência, é preciso analisar como o cérebro processa as informações emocionais, tópico que será abordado mais adiante. Só assim torna-se possível assimilar como a mente cria as experiências emocionais; da mesma forma que entendendo os estímulos visuais é possível entender como são produzidas as experiências perceptuais. Esse pensamento decorre da Ciência Cognitiva, que fundamenta os fatos mentais. A percepção consciente

do objeto que se vê é produzida pela ação inconsciente da mente. Por exemplo: para perceber uma maçã, ela deve ter uma representação no cérebro de quem a observa, mas a imagem resultante é produto de uma ação inconsciente. Assim, nunca temos consciência do processo de como as representações são formadas, apenas do resultado (LEDOUX, 2011).

Para que haja cognição, antes é preciso que o indivíduo perceba algo ou uma situação. Toda ação de percepção inicia-se no processamento neurológico da informação captada. Visão, olfato, tato, audição e paladar transferem dados que ativam partes do cérebro e fazem com que o indivíduo perceba o objeto ou a situação que está vivenciando. Esse processo gera emoções e sentimentos.

Para compreender melhor, vamos analisar mais adiante como as imagens são captadas e processadas pelo olhar e, posteriormente, como essas informações percebidas pela visão geram experiências afetivas. Segundo Couto (2012), a representação de um objeto acontece a partir de ativações do córtex ventral em diversas áreas da via ventral visual, onde são organizadas por atributos como a forma, a cor ou a superfície. A compreensão do processo neurológico da percepção tem contribuído no sentido de consolidar a ideia de que os objetos, enquanto ativações neurais, se transformam em experiências estando no nosso corpo.

Para comprovar essa afirmação, Ledoux (2011) levanta o seguinte questionamento: nós fugimos de um urso porque sentimos medo ou sentimos medo porque fugimos? Sua resposta foi a segunda opção, pois, segundo estudos abordados em sua obra, as mudanças corporais decorrem da percepção do fator estimulante e a sensação das mesmas, no momento em que ocorrem, são as emoções. Sua premissa é que as emoções são acompanhadas de reações corporais e é possível sentir tanto o que se passa no interior do corpo como no entorno.

Durante essa atitude de fuga, o corpo sofre um cataclismo fisiológico: a pressão sanguínea dispara, aumenta a velocidade dos batimentos cardíacos, as pupilas dilatam-se, as palmas ficam úmidas, os músculos sofrem certas contrações. Outras situações emocionais produzirão diferentes reações corporais. Em cada caso, as respostas fisiológicas retornam ao cérebro na forma de sensações físicas, e o padrão único de feedback sensorial confere a cada emoção uma qualidade singular. O medo produz uma sensação diferente

da raiva ou do amor porque possui uma característica fisiológica diferente. O aspecto mental da emoção, o sentimento, é escravo de sua fisiologia, e não o contrário: não trememos porque sentimos medo, nem choramos porque estamos tristes; sentimos medo porque trememos e ficamos tristes porque choramos (LEDOUX, 2011, P.43).

O mesmo autor ainda destaca que acontece uma excitação acentuada no organismo e a rotulamos segundo as informações sobre o contexto físico e social em que percebemos tais manifestações emocionais. Um exemplo dessa afirmação foi um estudo de caso citado em sua obra, onde os pesquisadores Schachter e Singer (Ledoux 2011) injetaram adrenalina em alguns sujeitos e os expuseram, na sequência, a situações agradáveis, desagradáveis e neutras. O humor dos indivíduos participantes sofreu alterações conforme a situação a que foram expostos. Concluíram, com esse teste, que as emoções resultam da interpretação cognitiva das situações.

Por isso, e por vários outros motivos que serão apresentados, as emoções despertam o interesse em tantos pesquisadores e são objetos de inúmeros estudos. Yamada e Kawabe (2011) fizeram um levantamento bibliográfico e apresentam os principais focos dados ao estudo das emoções. Citam estudos sobre:

- Como a emoção afeta e modula nossa percepção do tempo
- Os estímulos emocionais e a expressão facial
- Como os tabus mexem com nossas emoções
- As imagens emocionais
- Os sons emocionais e a música
- Como a emoção afeta o processamento de informação mental
- Como a emoção melhora o processamento visual dos estímulos emocionais
- A memória e a emoção
- Como a emoção compromete a identificação de algo
- A informação emocional e seu processamento inconsciente

Há ainda outras temáticas de pesquisa não citadas pelos referidos autores, como a relação entre o design e a emoção, que é foco desta tese. Porém, antes de adentrar nesse assunto, é preciso compreender como nos emocionamos e o que acontece em nosso organismo quando ocorre o processo emocional.

2.2 O ser emocional e suas expressões

Para que um ser vivo realize qualquer ação, é preciso que algo o faça sair de seu estado de conforto, é necessário que ocorra alguma motivação. É precisamente isso que as emoções fazem: elas dão um impulso, uma sinalização física que prepara o ser para lidar com as situações que venham a ocorrer. O medo, por exemplo, desperta a vontade de fugir, de correr; a raiva provoca certa intenção de ataque; o fascínio vem com a tendência de exploração. Frijda (1986) afirmou que as emoções são funcionais porque elas estabilizam ou posicionam o indivíduo frente a frente com pessoas, objetos, ideias ou algo mais que as provoque.

Validando a afirmação de Frijda, Schifferstein e Hekkert (2008) citam que grande parte das atuais pesquisas mostram a emoção como um fenômeno multicomponencial, ou seja, que envolve reações comportamentais, expressivas, fisiológicas e sentimentos subjetivos. Expressão do tipo “eu estava com tanta raiva, que queria arremessar o computador pela janela”, por exemplo, é a tomada de consciência de uma emoção. O medo incita vontade de correr, fugir, causa suor nas mãos, dilatação da pupila, acrescidos de certa expressão vocal, postural e facial. O mencionado sentimento subjetivo é, portanto, a consciência do estado emocional, a expressão do impacto comportamental sentido.

A emoção pode, desta forma, incluir um conjunto de pensamentos e planos sobre algo que ocorreu, está ocorrendo ou que vai acontecer, e manifestar-se por meio de expressões faciais características. Brandão (2004) acrescenta que as sensações físicas que temos, quando ocorre uma emoção ou um misto delas, se dá porque, no organismo, acontecem alterações endócrinas e autonômicas (como boca seca, sudorese, aumento dos batimentos cardíacos, tremores, entre outros). E por isso, consequente e involuntariamente, respondemos não-verbalmente quando nos emocionamos, ou seja, mesmo que não relatemos em palavras o que sentimos, nosso corpo o faz, por meio de expressões.

Assim como os sons são importantes comunicadores em certas espécies, como entre os golfinhos ou os macacos, algumas expressões também têm essa mesma função de impacto entre os humanos. Um sorriso indicando aprovação, o franzir do cenho em desaprovação, expressão facial em solidariedade ou semblante de sofrimento imprimem vivacidade à palavra falada, ou ainda tornam as expressões verbais desnecessárias. Tais reações corpóreas revelam pensamentos e intenções com autenticidade.

Na teoria de Darwin sobre as emoções, citada em Ledoux (2011), encontramos que, em geral, elas são reações involuntárias e, por isso, é bastante fácil identificar uma expressão verdadeira (involuntária) de outra forçada ou fingida. Ekman (2011) propôs, no início de suas investigações, que as expressões estavam associadas às culturas, criando a ideia de “regras de exibição”. Isso não significa que as expressões são aprendidas, mas, sim, que são inatas e aprendemos o modo de exibição culturalmente aceitável. Por conta dessas regras, as pessoas, quando sozinhas, exibem expressões inatas; em público, expressões controladas. Por meio de suas pesquisas, Ekman confirmou a teoria de Darwin sobre expressões inatas. Darwin cita o seguinte exemplo:

Aproximei o rosto da grossa placa de vidro, por trás da qual havia uma cobra venenosa, no jardim zoológico, com a firme intenção de não recuar se a serpente desse o bote em minha direção; contudo, no momento em que o réptil atacou, minha resolução foi por água abaixo e saltei um ou dois metros para trás com uma rapidez impressionante. Tanto a vontade quanto a razão mostraram-se insuficientes ante a suposição de um perigo que jamais experimentara (LEDOUX, 2011, P.96).

Em uma de suas grandes contribuições para o estudo das emoções, a obra “A Expressão das Emoções em Homens e Animais”, publicada em 1872, Darwin afirmava que as principais expressões humanas são inatas ou herdadas, mas não aprendidas pelo próprio indivíduo. Sua teoria tem base em observação realizada numa mesma espécie e entre espécies ou populações. Notou, por exemplo, que certas expressões emocionais se repetiam em diferentes populações e estavam presentes, até mesmo, entre cegos de nascimento e crianças com menos de um ano, condições que tornariam improvável expressarem-se por imitação.

Darwin foi capaz de observar similaridades até mesmo entre indivíduos de espécies diferentes, como as expressões faciais e corporais de zangado entre um homem e um chimpanzé, como mostrado na Figura 2.

Figura 2: Semelhança nas expressões da emoção em humanos e animais.



Fonte: Cohen, 2014.

Freitas-Magalhães (2011) confirma a proposição de Ekman (2011) de que, desde pequenos, aprendemos algumas regras de conduta e comportamento, que variam de cultura para cultura. Essas regras não alteram as nossas emoções, mas são entraves na expressão das mesmas, fazendo com que a demonstração de certo sentimento seja retraída, exagerada, dissimulada ou fingida. Portanto, sabemos que comportamentos podem ser aprendidos por observação dos que nos rodeiam, porém, as emoções primordiais são definidas e mais claramente observadas pelas expressões faciais universais, que são semelhantes entre indivíduos, mesmo que de culturas diferentes.

Primeiro, nunca vimos uma expressão estranha. Se as expressões faciais fossem completamente aprendidas, então esses povos isolados deveriam ter as próprias expressões originais, que nunca tínhamos visto antes. Não havia nenhuma (EKMAN, 2011, P. 23 – relato referido a observação de tribos isoladas nas regiões montanhosas de Papua-Nova Guiné – Figura 3).

Figura 3: Expressões de emoção dos fore (Papua-Nova Guiné).



Fonte: Ekman, 2011.

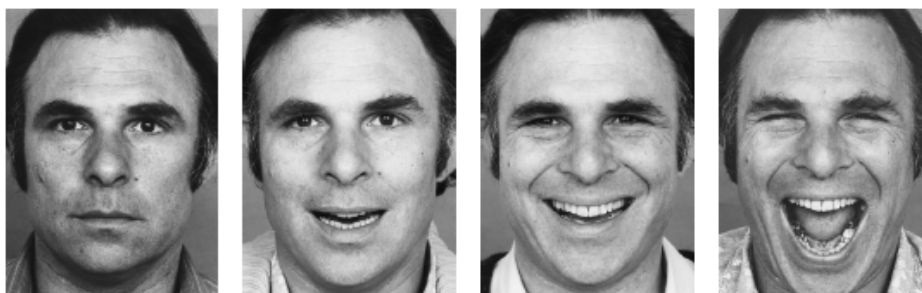
LeDoux (2011) aponta algumas emoções tidas como universais pelos mais conhecidos estudiosos da área. Com base em observações, o pesquisador Sylvan Tomkins propôs a existência de oito emoções básicas, consideradas padronizadas e inatas, controladas por sistemas cerebrais interligados: surpresa, interesse, alegria, raiva, medo, aversão, vergonha e angústia.

Ekman (1994) as considera identidades faciais discretas, e que podem ser agrupadas em seis expressões universais da face humana: surpresa, felicidade, raiva, medo, aversão e tristeza. O autor associa cada emoção a um conjunto particular de expressões faciais, conforme mostra a Figura 4. Seus estudos culminaram em seu programa de reconhecimento facial de emoções, o FACS (Facial Action Coding System²).

² FACS é uma ferramenta de pesquisa que mede expressão facial humana. Com base na anatomia, o sistema descreve o movimento facial observado. A primeira publicação a respeito data de 1978. Foi projetado por Ekman e Friesen para ser auto-instrucional. De modo geral, o sistema categoriza os comportamentos faciais com base no que os músculos produzem. Mais informações podem ser conseguidas em <http://www.paulekman.com/facs/>

Para decifrar o conjunto de movimentos dos músculos da face foi preciso intenso estudo até que se pudesse ter agrupamentos concisos. A raiva, por exemplo, provoca um olhar fixo, as sobrancelhas contraídas e os lábios apertados em quem a sente.

Figura 4: As expressões faciais de Ekman.



Fonte: Ekman, 1994.

Porém, há estudiosos que defendem que podemos identificar mais de vinte expressões e outros afirmam que só se pode ter certeza de duas. Essa é a discussão levantada pelas universidades de Ohio e Glasgow. Gorder e Martinez (2014) criaram uma nova forma de leitura computacional, na qual o computador consegue diferenciar os movimentos da musculatura da face em 21 (vinte e uma) expressões emocionais diferentes. Dentre elas, estão as emoções combinadas como “felizmente surpreso” e “tristemente bravo”³. A justificativa desse estudo está no fato de que as seis expressões defendidas por Ekman não proporcionam informação suficiente para o desenvolvimento de estudo e tratamentos para a ciência e a medicina cognitiva, respectivamente. Porém o citado sistema foi, na verdade, uma evolução do anteriormente criado por Ekman, o FACS.

No cotidiano, todavia, há uma enorme idiosincrasia e variabilidade nos contextos individuais e sociais, onde expressões ambíguas são frequentemente encontradas. Ekman, por exemplo, já identificou 18 (dezoito) tipos diferentes de sorrisos, mas propõe que devam existir mais de 50 (cinquenta) (Calvo, Fernández-Martín e Nummenmaa, 2012). Embora seja complexo diferenciar o que um tipo de sorriso significa emocionalmente, é bastante simples identificar um sorriso falso de um verdadeiro.

³ Traduzido pelo autor: “*happily surprised*” and “*sadly angry*”

O sorriso falso aparece e desaparece rapidamente, verifica-se um defeito eletromiográfico dos músculos, defeitos de intensidade, é um sorriso “congelado”, exagerado, assimétrico com expressões mistas e indiscrições não verbais. O sorriso verdadeiro leva mais tempo a instalar-se no rosto e leva mais tempo a desaparecer, é simétrico, o seu início é longo, com consequente desaparecimento longo e é considerado uma expressão de alegria (FREITAS-MAGALHÃES, 2011, P.57).

Por outro lado, pesquisadores da Universidade de Glasgow afirmam que é possível decifrar, com certeza, apenas quatro emoções por meio de observação de expressões faciais. Jack, Garrod e Schyns (2014) estudaram o reconhecimento das expressões faciais, desde sua formação até seu desenvolvimento. Também fizeram uso das informações fornecidas pelo FACS, de Ekman e desenvolveram, a partir deste, o *The Generative Face Grammar*⁴. Perceberam que, enquanto os sinais faciais de felicidade e tristeza são facilmente notados, o medo e a surpresa iniciam com a abertura dos olhos, e somente após a expressão verdadeiramente formada é que se pode diferenciar ambas emoções. Por isso, elas podem ser confundidas e erroneamente interpretadas. O mesmo ocorre com raiva e nojo, que se iniciam com movimentos do lábio superior e narinas.

Na realidade, as recentes pesquisas não invalidam as anteriores e o número de emoções que podem ser consideradas universais e reconhecíveis por meio de expressões faciais está longe de ser um consenso científico. Já no século XX havia essa discussão, cujos dados foram agrupados por Ortony e Turner (1990) e confirmados por Freitas-Magalhães (2011), os quais são mostrados na Tabela 1.

⁴ Software desenvolvido pela Universidade de Glasgow, baseado no FACS, cujo objetivo é, também, o reconhecimento facial.

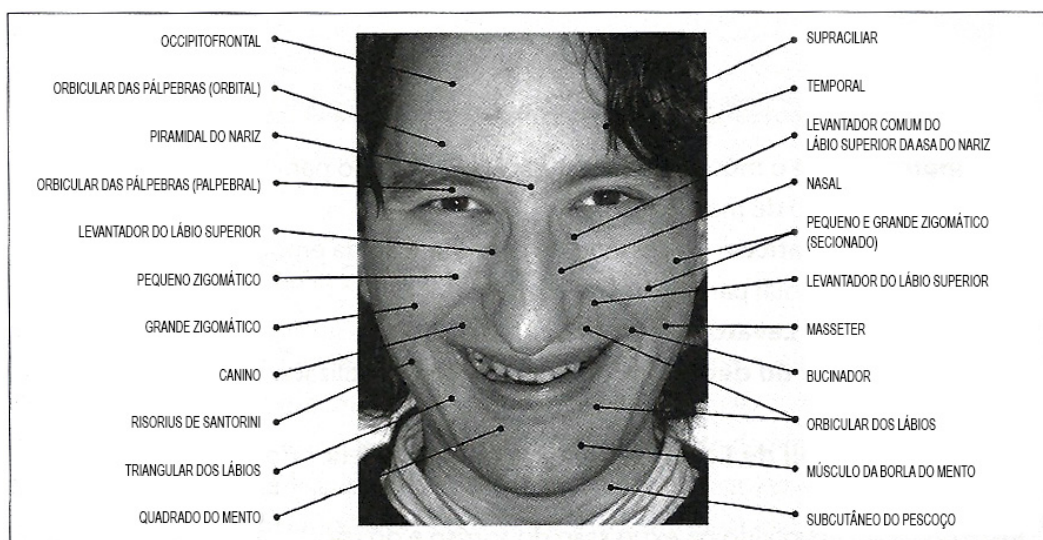
Tabela 1: Lista das emoções básicas.

Referência	Emoção fundamental	Bases para ocorrência
Arnold (1960)	Raiva, aversão, coragem, desânimo, desespero, medo, ódio, esperança, amor, tristeza	Relação com as tendências de ação
Ekman, Friesen e Ellsworth (1982)	Raiva, nojo, medo, alegria, tristeza, surpresa	Expressões faciais universais
Frijda (1986)	Desejo, felicidade, comoção, surpresa, admiração, mágoa	Formas de ação de prontidão
Gray (1982)	Fúria e terror, ansiedade, alegria	Fisicamente conectado
Izard (1971)	Raiva, desprezo, nojo, aflição, medo, culpa, comoção, alegria, vergonha, surpresa	Fisicamente conectado
James (1984)	Medo, mágoa, amor, fúria	Envolvimento corporal
McDougall (1926)	Raiva, nojo, exaltação, medo, submissão, afeto-emotivo, admiração	Relação com instintos
Mowrer (1960)	Dor, prazer	Estados emocionais iletrados
Oatley e Johnson-Laird (1987)	Raiva, nojo, ansiedade, felicidade, tristeza	Não requer proposição contextual
Panksepp (1982)	Expectativa, medo, fúria, pânico	Fisicamente conectado
Plutchik (1980)	Aceitação, raiva, antecipação, nojo, alegria, medo, tristeza, surpresa	Relação com o processo adaptativo biológico
Tomkins (1984)	Raiva, comoção, desprezo, nojo, aflição, medo, alegria, vergonha, surpresa	De acordo com a densidade do disparo neural
Walson (1930)	Medo, amor, fúria	Fisicamente conectado
Weiner e Graham (1984)	Felicidade, tristeza	Atribuição independente

Fonte: traduzido de Ortony e Turner, 1990.

Freitas-Magalhães (2011) traçou uma lista de descrição dos movimentos da face dos portugueses para cada uma das seis emoções descritas por Ekman, a fim de desenvolver plataformas computacionais, na Faculdade de Ciências da Saúde, que possam contribuir para o bem-estar da referida população, como a Psy7Faces⁵. Segundo o autor, “os músculos faciais são utilizados pelo cérebro na sustentação das emoções”. Esses músculos estão apontados na Figura 5.

Figura 5: Os músculos faciais.



Fonte: Freitas-Magalhães, 2011

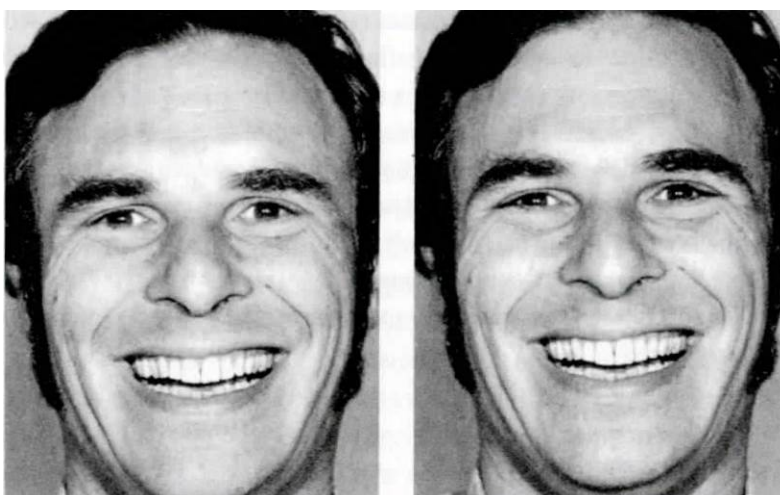
Alguns músculos movimentam-se em certas emoções e em outras não. Ou ainda, movimentam-se de modos distintos, o que nos permite agrupar essas movimentações de acordo com cada emoção. A alegria, por exemplo, é uma emoção básica que está relacionada com o bem-estar e que potencializa a atividade no centro cerebral, devido à liberação de substâncias químicas como a dopamina e a noradrenalina (ver o tópico Cérebro). O conjunto de músculos que se movimentam e como se movimentam nessa emoção, os quais foram observados em portugueses, é assim descrito por Freitas-Magalhães (2011, P. 113):

⁵ Psy7Faces é um software em desenvolvimento no Laboratório de Expressão Facial da Emoção (FEE-Lab/UFP,) cuja base de dados contará com informações de expressões faciais de cinco mil portugueses e terá funções como detectar mentiras em interrogatórios policiais (Freitas-Magalhães, 2011).

- o Franzir horizontal em todo o rosto;
- o A testa franze;
- o Uma elevação subtil da pele da testa;
- o A elevação das sobrancelhas muito pronunciadamente;
- o As pálpebras superiores sobem ligeiramente;
- o A contração das pálpebras inferiores;
- o Os olhos dilatam-se e ficam semicerrados;
- o A contração das têmporas.

O que é sugerido em relação aos portugueses é, na verdade, um relato de movimentos musculares de expressões universais. Se compararmos com as descrições feitas por Ekman (2011), referente a um estado de extrema alegria, como mostrado na Figura 6, poderemos afirmar que são muito semelhantes.

Figura 6: Expressões faciais de alegria e extrema alegria, respectivamente.



Fonte: Ekamn, 2011.

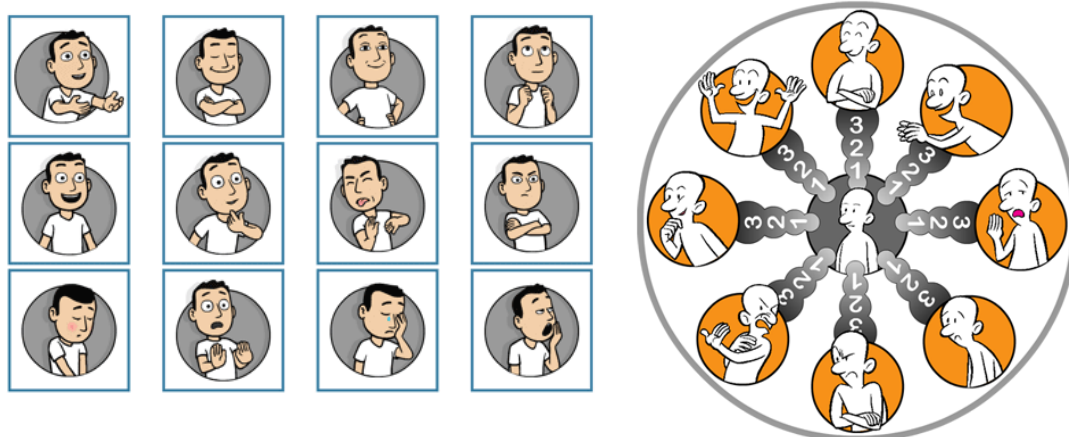
Observando a foto, podemos notar que as sobrancelhas e a pele entre as pálpebras e as sobrancelhas são abaixadas pelo músculo ao redor dos olhos. O largo sorriso de satisfação empurra para cima as bochechas, estreita a abertura dos olhos, produzindo o que chamamos de “pé de galinha”. O sorriso espontâneo de alegria extrema muda, não apenas a boca, como também a aparência da pele abaixo dos olhos. Porém, ainda que não esboçemos sorrisos, nossa sobrancelha e olhos se encarregarão de comunicar a emoção alegria.

Mas essas expressões também ocorrem quando observamos produtos de design? Seria possível reconhecer essas seis expressões observando os usuários? Essas dúvidas certamente já foram apontadas por outros pesquisadores. Norman (2008) cita, inclusive, que com relação aos produtos, no campo do design, não se pode precisar quais emoções as pessoas podem sentir, mas é possível indicar características do artefato capazes de provocar sentimentos que acarretarão emoções. E a medição dessas pode ser bastante complexa. De acordo com Huisman e Frederiks (2013), é preciso mensurar a ativação do sistema nervoso autônomo, das expressões motoras e das tendências de comportamento para ter qualquer resultado do que foi sentido por um indivíduo.

Por isso, é possível encontrar diferentes metodologias e ferramentas para fazer essa mensuração, além das anteriormente citadas. Dentre elas, as mais usuais são as escalas bipolares e de diferencial semântico, como a Escala de Thurstone, a de Osgood, a de Stapel, a de Likert (dentre outros comparados por Brandalise, 2005) e a tabela de expressões ilustradas, como sugere Desmet em sua tese, revisada em Desmet e Hekkert (2002). Embora a maioria das pesquisas que envolvem opinião de usuários utilize as diferentes escalas semânticas mencionadas, é preciso ressaltar a complexidade de trabalhar com palavras. Uma expressão pode ter diferentes significados, até mesmo dentro de uma única cultura, e a correta interpretação depende da extensão do vocabulário de cada pessoa.

Ainda que possamos não saber descrever uma emoção, cabe aos pesquisadores observar as respostas emocionais, pois as emoções primordiais são definidas e mais claramente observadas pelas expressões faciais universais, como afirmado por Ekman (1994). O pesquisador pode, por exemplo, mostrar figuras de expressões faciais e pedir que o usuário aponte uma que se assemelhe ao que sente, o que permite a verificação daquilo que foi observado. Esse tipo de investigação é realizado pelo SusaGroup, com as ferramentas PrEmo e a LEMtool (Figura 7). A primeira, cuja base está nos estudos de Desmet, é um conjunto de animações que representam rápidas reações emocionais e é usada na avaliação de produtos. A segunda é um conjunto de expressões caricaturais utilizada na avaliação emocional na WEB. As personagens apresentam informação facial reduzida e exagero nos componentes essenciais de resposta emocional.

Figura 7: PrEmo (esquerda) e LEMtool (direita).



Fonte: Design-Ergonomia, 2009.

Mas, para construir esse tipo de ferramenta de pesquisa, precisamos estar certos de que os usuários que iremos pesquisar compreendem claramente a expressão facial mostrada. A fim de comprovar a universalidade das expressões faciais, Maffei, Durão e Menezes (2014) propuseram um teste. Tomaram por base os estudos de Desmet (2002) e Ekman (1994), basicamente, e propuseram oito caricaturas das expressões faciais universais estabelecidas pelos referidos autores. Essas caricaturas, ilustradas na Figura 8, foram exibidas a 25 pessoas (cuja escolha foi eventual), às quais foi questionado se conseguiam reconhecer a emoção expressa em cada uma das ilustrações. A resposta foi positiva, e por isso, usamos as mesmas caricaturas na plataforma não-interferente criada para esta tese.

Figura 8: Caricaturas de expressões emocionais universais para teste de reconhecimento emocional.



Fonte: Maffei, Menezes e Durão, 2014.

Embora não caiba a essa revisão discutir a valência positiva ou negativa em uma expressão de surpresa, por exemplo, nós conseguimos identificar essa emoção. Assim, comprovadas as afirmações de Ekman (1994), Ekman (2011), Freitas-Magalhães

(2011), Desmet e Hekkert (2002), construímos uma tabela de características faciais para utilização na análise de dados desta pesquisa.

Embora a face revele com clareza as emoções universais, não podemos nos atentar apenas a ela quando observamos expressões emocionais. Robert Plutchik e Nico Frijda, citados por Calvo, Fernández-Martín e Nummenmaa (2012), defenderam uma tendência para ações mais globais das emoções, envolvendo não apenas as expressões da face, mas também do restante do corpo. Cohen (2014) cita como podemos perceber algumas emoções por meio de expressões corporais. Segundo o autor, nosso corpo até pode mudar com o passar dos anos, mas o modo como nos comunicamos por meio de nossos movimentos corporais nunca muda, pois tais movimentos estão arraigados em nosso patrimônio biológico e nem chegam à nossa consciência.

Como exemplo, podemos citar o comportamento humano quanto à mentira. Desde criança, sabemos que colocar a mão na boca ao mentir não é inteligente, porém, não nos damos conta de que o fazemos quando essa situação nos causa grande estresse. E ainda que tenhamos consciência disso, nosso corpo dá outras pistas sobre a mentira, como tocar o nariz. Nosso inconsciente é primitivo. Involuntariamente, acariciamos o estômago ou os pulsos como sinal de desconforto. É como se buscássemos uma cena de afeto materno e da infância em nossa memória (COHEN, 2014).

Nossos gestos dizem muito mais do que as palavras e, durante uma conversa, podemos nos contradizer. A expressão popular “a primeira impressão é a que fica” não é sem fundamento. Segundo Matschnig (2013), nosso olho faz uma prospecção da pessoa ou situação com que nos deparamos e, a partir da nossa interpretação é que respondemos. Analisamo-las por 150 milissegundos, e somente após detectarmos simpatia e/ou segurança é que iniciamos uma comunicação. Portanto, é de extrema importância considerar os movimentos corporais em situações de “leitura” das emoções.

Costumamos usar, em demasia, os nossos braços e mãos durante uma comunicação, mas devemos lembrar que, mesmo sem falar, se abrimos os braços ou passarmos o braço pelo ombro de outra pessoa, a acolhemos. Por outro lado, se cruzamos o braço, criamos uma barreira e afastamos quem está conosco. Pessoas dominantes costumam gesticular mais, enquanto as submissas permanecem numa mesma posição por um bom tempo.

Também indicamos interesse ou desinteresse por meio das nossas expressões corporais. Cohen (2014) cita, e o teste de campo que será apresentado mais adiante comprova, que quando fazemos pequenos movimentos de abertura, viradas de rosto sutis, a fim de focar no que nos interessa, e quando avançamos devagar até o ponto de interesse, dizemos: pode entrar no meu espaço. E devemos entender esse espaço não somente como físico, mas também como espaço conceitual, de conforto, de aceitação.

Considerando as mãos, que são nossos instrumentos mais importantes enquanto reveladores de sentimentos, Matschnig (2013) sugere alguns movimentos básicos e seus indicativos de emoção, como mostra a Tabela 2. Para ela, o corpo não mente, tampouco esconde os sentimentos. Por vezes, nossos movimentos corporais contradizem nossa fala, ou ainda, em outros casos, a substituem. Por exemplo, quando usamos o movimento da cabeça para aceitar ou recusar algo.

Tabela 2: o movimento das mãos como indicativo de emoção.

Medo	Segurança	Desapontamento	Fúria
			
Mãos cerradas ou comprimidas denunciam insegurança e/ou frustração	Mãos formando um telhado é um sinal nítido de segurança, tanto do que se fala quanto de si mesmo.	Segurar o pulso é um sinal claro de insatisfação e desapontamento.	A mão segurando o outro antebraço é um nítido indicativo de fúria e agressividade.

Fonte Matschnig, 2013.

De modo geral, cada emoção vem carregada de formas e intensidades diferentes, dependendo da situação em que ocorre, da atenção e cognição do indivíduo. E é por ter tantas facetas que encontramos grande dificuldade em traduzi-las em palavras. A raiva também pode ser fúria, ira, hostilidade, assim como o amor pode ser sinônimo de afeição, ternura, paixão. Do prazer ao desprazer, há uma grande gama de “traduções emocionais”. Além disso, as emoções causam um infinito número de sensações de humor e sentimentos. Mas para ter certeza de que estamos falando de emoção, ainda que

misturadas entre si, é preciso compreender a diferença entre emoção, humor e afeto (BRUNELLI, 2008).

2.2.1 O que é afeto?

Schifferstein e Hekkert (2008) defendem que é fundamental para o estudo das emoções saber fazer a distinção entre um estado afetivo e aqueles que não o são. O termo afeto, ou estado afetivo, é usado para denominar as experiências de valência percebida, ou consciencializada. Em outras palavras, quando experimentamos a bondade ou maldade, o agrado ou desagrado, temos como resultado um estado afetivo. Afeto é o estado bruto, não-reflexivo, universal, positivo ou negativo do sentimento.

Afeto envolve valência e, por isso, há certa confusão entre afeto e emoção também pela predisposição que temos de gostar mais de certa coisa que de outra. Como por exemplo, preferir um cheiro cítrico a doce ou o gosto do vinho seco ao suave. A confusão surge quando explicamos a preferência dizendo “eu odeio vinho branco” ou “eu amo chocolate”. Frijda (1986) cita que afeto é uma referência a diversos estados psicológicos, dentre eles a emoção, os sentimentos, o humor e as paixões. A diferença entre eles está na duração, no impacto e nas condições em que ocorrem.

Para Norman (2008), assim como a cognição, o afeto também é um sistema de processamento de informação. Os rápidos julgamentos que nos auxiliam na determinação das nossas ações, como decidir o que é perigoso ou seguro, é feito pelo sistema afetivo. “Afeto é o termo genérico que se aplica ao sistema de julgamentos, quer sejam conscientes ou inconscientes. Emoção é a experiência consciente do afeto. Completa com a atribuição de sua causa e identificação de seu objeto”. Para a experiência com produtos e, conseqüentemente, para o design, a emoção é o mais importante desses estados, pois, para que ela ocorra, é preciso um estímulo, que podem ser os produtos do design.

Schifferstein e Hekkert (2008) explicam que, do momento em que acordamos até adormecer novamente, experimentamos o afeto, pois sempre nos alteramos, ou seja, saímos da zona neutra, para responder, positiva ou negativamente, a uma grande variedade de causas internas (como as hormonais) e externas (como eventos, pessoas, objetos). Nossas

alterações podem ser de longa ou curta duração, podem ser o foco de nossa atenção do momento em que ocorre, ou ainda fazer parte de alguma experiência de vida.

Russell (1980; 2003) *apud* Desmet e Hekkert (2007), explica o afeto por meio de um conceito por ele criado, o conceito *Core-Affect*, cuja abordagem se dá no âmbito de excitação fisiológica. Para Russell, toda resposta afetiva em relação aos produtos (como as relacionadas a ver, comprar, usar, ganhar, pensar sobre) são descritas na Figura 9. A teoria do *Core-Affect* explica que alguns afetos são mais intensos e sua dimensão não é suficiente para distinguir de uma emoção, em termos de influência, como raiva e medo, que são ricos em atividade e desconforto do organismo.

Figura 9: Modelo Core-Affect com as emoções relevantes aos produtos.



Fonte: Adaptado de Desmet e Hekkert, 2007).

Nem todo estado afetivo é proveniente de uma emoção ou a causa. Um estado afetivo de menor intensidade do que a emoção, mas consideravelmente de maior duração, é o humor. Para Schifferstein e Hekkert (2008), ao contrário das emoções, o humor não tem uma causa específica, mas resulta de uma combinação de causas, ou seja, dos acontecimentos do entorno de modo geral. Outro ponto importante para que saibamos a diferença entre ambos é que as emoções são agudas, enquanto os humores evoluem gradualmente.

A relação entre ambos, cujo entendimento é bastante importante no âmbito do design, é que o humor incita o indivíduo a realizar uma atividade, ou não. Por exemplo: uma pessoa mal-humorada não vai às compras, e caso vá, terá uma experiência sentimental negativa. O contrário ocorre se o indivíduo estiver de bom humor, pois a experiência com os produtos irá gerar sentimentos positivos e suas consequentes emoções. Por isso, é correto dizer que o humor influencia a resposta emocional.

2.2.2 Mas, o que é o humor?

Fredrickson (2004) faz uma observação muito importante para o estudo das emoções. As positivas são, muitas vezes, confundidas com estados de espírito positivos. A diferença entre elas e o humor é que as emoções são sobre alguma circunstância com significado pessoal, normalmente de curta duração e ocupam o primeiro plano da consciência. Mantêm a pessoa focada naquilo que julgou prazeroso, principalmente quanto ao consumo ou uso de produtos. Por outro lado, o humor não tem um único foco, é mais duradouro e ocupa um espaço mais profundo da consciência. Motiva as pessoas a continuarem ao longo de qualquer linha de pensamento ou ação que elas tenham iniciado.

Evidências fundamentais para a preposição que ‘emoções positivas’ ampliam o repertório de ações momentâneas, vem de duas décadas de experimentos conduzidos por Isen e colegas (revisado em Isen (2000)). Eles documentaram que pessoas que experimentaram afeições positivas mostram padrões de pensamento que são notavelmente não-usuais (Isen et al. 1985), flexíveis (Isen & Daubman 1984), criativos (Isen et al. 1987), integrativos (Isen et al. 1991), abertos a informação (Estrada et al. 1997) e eficientes (Isen & Means 1983; Isen et al. 1991). Eles também mostraram que esses que experimentaram afeições positivas mostraram aumento da preferência por variedade e aceitaram um amplo campo de opções comportamentais (Kahn & Isen 1993). Em termos gerais, Isen sugere que afeições positivas produzem uma organização cognitiva ampla e flexível e a habilidade de integrar diversos materiais (Isen 1990, p. 89), efeitos relacionados ao aumento no nível de dopamina no cérebro (Ashby et al. 1999) [traduzido pelo autor] (FREDRICKSON, 2004, P. 1370).

O humor trata-se de um estado afetivo difuso, longo e pouco intenso, que não é atribuído a um objeto específico, mas resulta, tipicamente, de uma combinação de causas (por exemplo: mau tempo, muito trânsito, derrubar café na camisa). Muito embora humor e emoção tenham diferentes conceitos, sua relação é intrínseca e afetam-se diretamente. O bom humor tende a causar emoções que resulta de sentimentos positivos, sendo o contrário verdadeiro, conforme citam Schifferstein e Hekkert (2008).

‘Emoções positivas’⁶ desempenham um papel importante sobre de cunho negativo, pois podem enternecer o efeito que estas últimas ganharam na mente ou no corpo da pessoa, ou ainda desfazer a preparação para uma ação específica. Ou seja, as ‘emoções positivas’, segundo aponta Fredrickson (2004), têm o poder de “corrigir” ou “desfazer” o que as ‘emoções negativas’ causaram, uma vez que elas são incompatíveis em nossa mente. Transtornos de ansiedade, de motivação e de agressão podem ser resultados dessa incompatibilidade (por exemplo, os estudos de Fredrickson e Levenson, 1998; Fredrickson et al, 2000; Wolpe, 1958; de Solomon e Corbit, 1974 e Baron, 1975 *apud* Fredrickson, 2004).

A referida autora destaca, ainda, que o papel das ‘emoções positivas’ no ser humano é fundamental, tanto que devemos cultivá-las. De modo geral, proporcionam nosso bem-estar, uma vez que ampliam nossa atenção, anulam a excitação provocada por uma ‘emoção negativa’, provêm resistência psicológica, desencadeia maior bem-estar futuro (cria banco de memória positiva), acrescenta mais recursos pessoais às nossas ações diárias. ‘Emoções positivas’, em grandes quantidades, tornam-nos mais criativos e flexíveis.

Porém, como as emoções são processadas em nosso organismo a ponto de ter tamanha capacidade de influência em nossas vidas?

⁶ ‘Emoções positivas’ e ‘emoções negativas’ aparecem entre aspas porque não intencionamos fazer distinção de emoções por valência. Porém, consideramos essa colocação importante no sentido de regir ações, e isso justifica essas expressões. Entendemos ‘emoções positivas’ como as emoções que nos causam sensações agradáveis e nos levam a tomar ações positivas para nós mesmos, sendo o contrário verdadeiro.

2.3 O organismo para a experiência afetiva

Para compreender o universo das emoções e o conteúdo até agora apresentado, precisamos analisar como elas são biologicamente geradas e quais mecanismos do corpo humano participam do seu processamento. O cérebro é o principal responsável por esse processo, porém, praticamente todas as partes do nosso corpo, incluindo músculos, articulações e órgãos, podem enviar sinais para o mesmo por meio do sistema nervoso periférico. Além do cérebro, também precisamos dar especial atenção ao olhar, pois tem importante participação na geração de imagens e, conseqüentemente, no processo neurológico da percepção.

Tanto a visão quanto o tato são sentidos fundamentais para o reconhecimento e a percepção espacial. A discussão sobre a importância da visão vem desde a época de Platão e Aristóteles. Segundo Durão (2009), Platão considerava-a como o “olho da mente”, e Aristóteles aproximava a visão do intelecto. No Renascimento, foi contemplada como o centro do campo perceptual. A teoria de Berkeley, mantida até atualmente, afirma que a memória tátil é necessária para a apreensão visual. Além disso, é correto afirmar que todos os sentidos são envolvidos no ato da percepção.

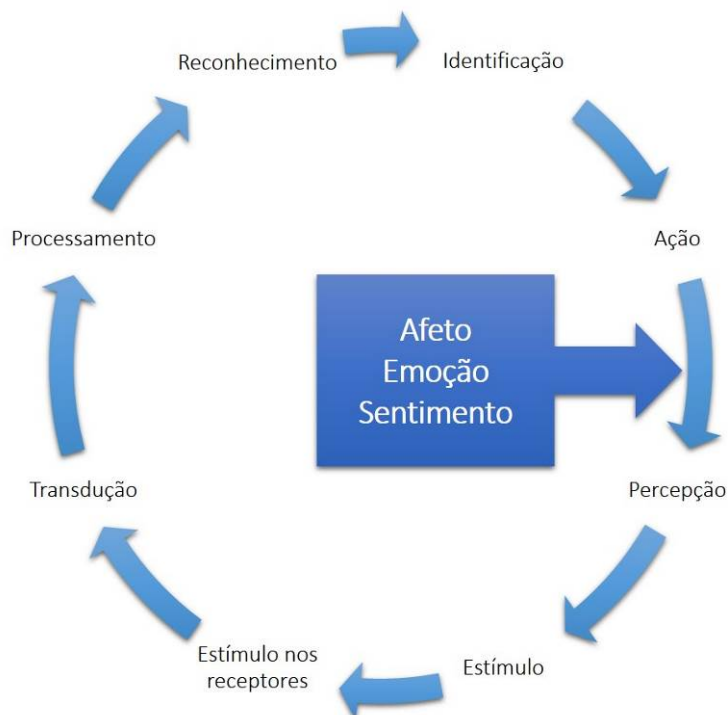
Mas é o olho que, mais precisamente, percepção formas, cores, superfícies, contornos, o tridimensionalismo dos objetos, suas propriedades Gestaltistas e demais tipos de processamento da imagem para reconhecimento individual ou de categoria. Bar (2006) *apud* Couto (2012) afirma que a reação afetiva que ajuda o cérebro a construir sentido aos estímulos externos tem início desde o primeiro momento em que o objeto é visto. “Exige a intervenção do orbito-frontal e das suas redes funcionais, em que a via dorsal e a ventral se ligam. A experiência perceptual vem assim embebida de valor afectivo”. Portanto, vamos apresentar a seguir um levantamento bibliográfico, ainda que superficial, sobre o funcionamento do cérebro, da visão e de como percebemos o mundo.

2.3.1 O Cérebro

O sistema nervoso é como um dispositivo capaz de perceber as variações do entorno ou do meio interno. Quando o estímulo externo consiste na luz, a percepção se dá pela visão das cores. Assim percebido o estímulo, as informações são analisadas (quanto à qualidade, intensidade e localização), organizadas de forma que constituam

uma resposta adequada à situação. Esse ciclo de atividades é chamado arco-reflexo e está esquematizado na Figura 10 (COUTO, 2012).

Figura 10: Arco-reflexo.



Fonte: Goldstein (2008) *apud* Couto (2012).

O intervalo entre ação e percepção, onde acontecem as emoções, é comum a todos os seres humanos dotados de cérebro saudável. Mas embora existam emoções semelhantes, independentemente de culturas, ainda se sabe muito pouco sobre o sistema de memória emocional no âmbito neurofisiológico. Para melhor compreender todo o processo emocional cerebral, antes precisamos entender sua organização. O cérebro humano é constituído por neurônios e axônios organizados em diversas partes, responsáveis por diferentes ações no organismo. Brandão (2004) classifica o Sistema Nervoso Central conforme mostram a Figura 11 e a Figura 12.

Figura 11: Divisão do sistema nervoso, segundo critérios anatômicos.

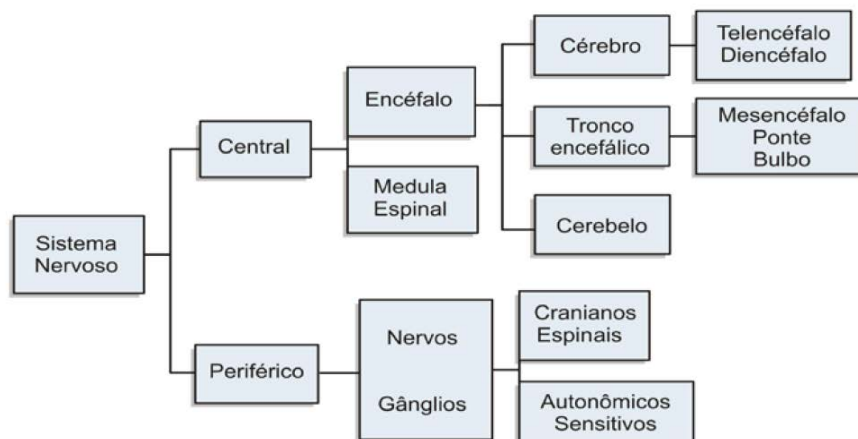
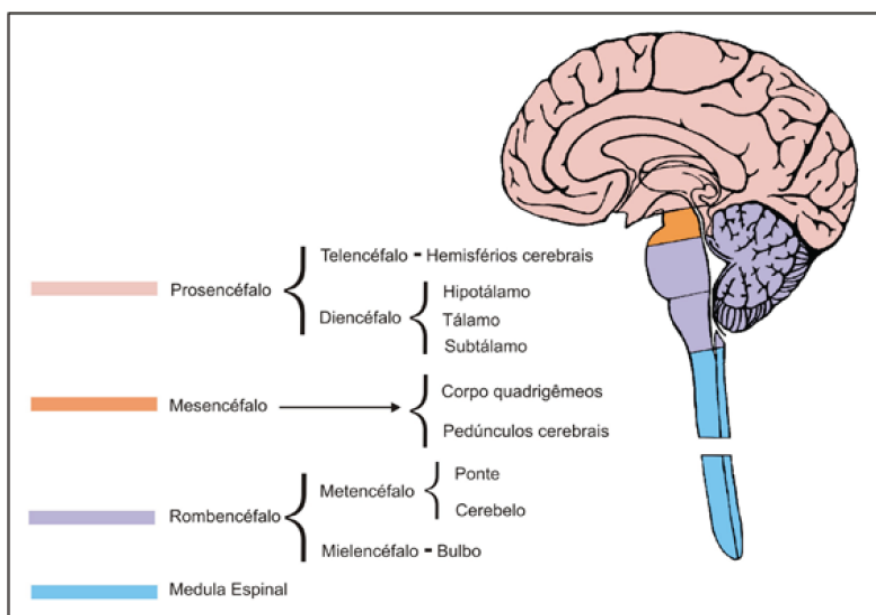


Fig. 1.2 - Divisão do sistema nervoso, segundo critérios anatômicos. Fonte: Brandão, 2004.

Figura 12: Divisão do sistema nervoso de um indivíduo adulto, mostrando principais estruturas.

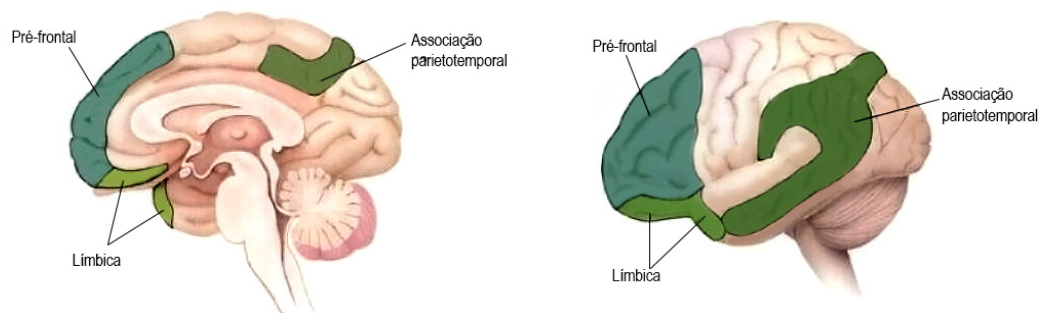


Fonte: Brandão, 2004.

Existem algumas regiões do cérebro humano que são fundamentais na constituição das emoções, sentimentos e, conseqüentemente, do comportamento. Brandão (2004) aponta que a inervação noradrenérgica localizada entre o Bulbo e a Ponte, mostrados na Figura 13 e na Figura 14, possui importante papel no controle do comportamento emocional e no ciclo sono-vigília. O cerebelo também está envolvido nos processos de aprendizagem, particularmente na aquisição de respostas

condicionadas. No mesencéfalo, as vias serotoninérgicas participam de inúmeros processos comportamentais – emocional e alimentar – e na regulação da dor.

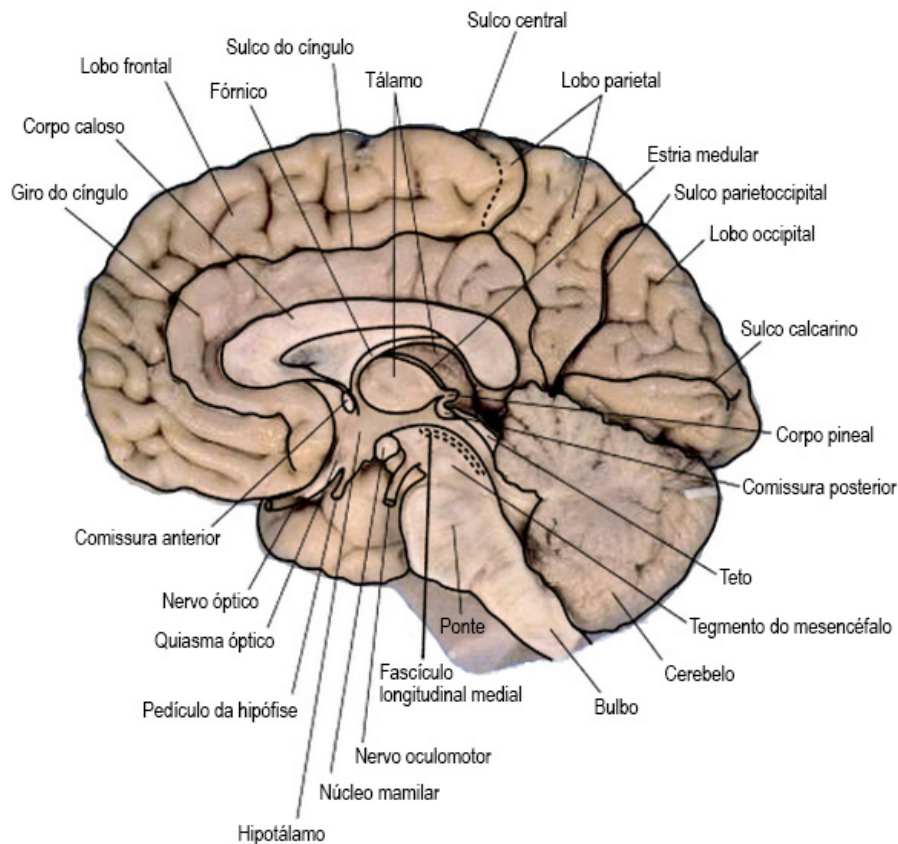
Figura 13: Área de associação do córtex cerebral. A) Seção Mediosagital B) Visão Lateral.



Córtex de Associação	Função
Associação pré-frontal	Comportamento orientado ao objeto, auto percepção
Associação parietotemporal	Integração sensitiva, resolução de problemas, compreensão da linguagem e relações espaciais
Associação límbica	Emoção, motivação, personalidade, processamento da memória

Fonte: Lundy-Ekman, 2008.

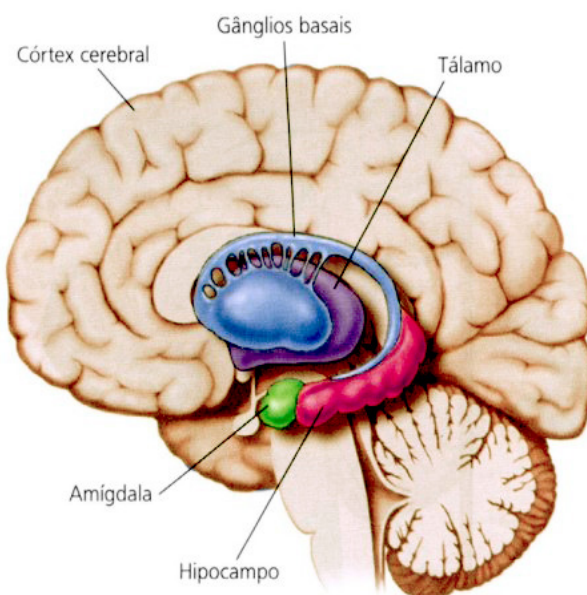
Figura 14: Vista do cérebro em corte sagital.



Fonte: Lundy-Ekman, 2008.

Cada emoção envolve diferentes partes do cérebro, uma vez que demanda diferentes respostas do nosso organismo. A amígdala (Figura 15) é um dos pontos de grande importância nesse processo, pois está envolvida nas sensações intensas, como o medo, por exemplo. A partir das emoções sentidas, nosso cérebro cria um banco de memórias emocionais, que é independente das demais memórias, conforme cita Lundy-Ekman (2008). É importante destacar que existem três diferentes memórias: declarativa, procedimental e emocional. A primeira é referente às lembranças que podem ser verbalizadas. Divide-se em três estágios: memória imediata, de curto prazo e de longo prazo. A procedimental se refere à memória de habilidades e hábitos. É também chamada de memória não-consciente ou implícita, pois tem influência no desempenho humano, sem percepção consciente do indivíduo.

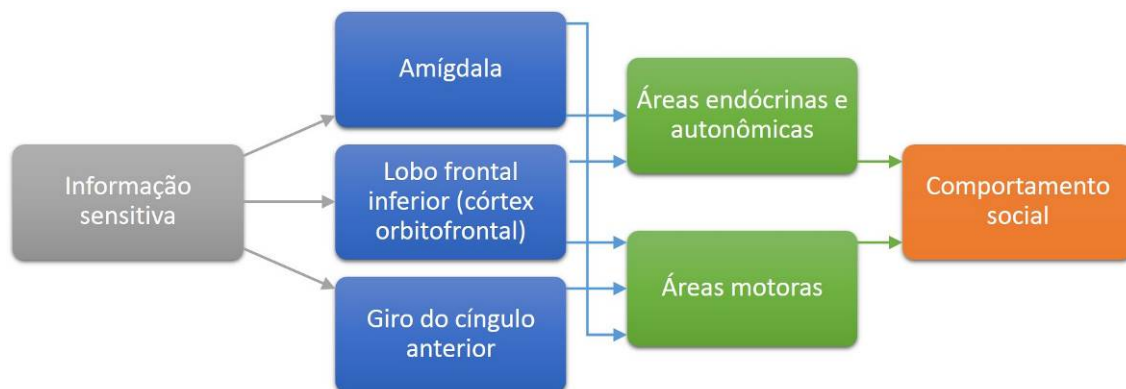
Figura 15: A amígdala cerebral.



Fonte: Gabriel, 2014.

Para compreender melhor sobre as memórias, precisamos observar como se dá o fluxo de informações do processo emocional. No cérebro, as mensagens sensoriais dividem-se, no nível do tálamo, em fluxo de pensamentos – canal de transmissão de informações sensoriais, que vai do tálamo até as laterais do neocórtex – e fluxo de sentimentos. Por conta desse fluxo é que as sensações são transformadas em percepções, pensamentos e lembranças (LEDOUX, 2011) (Figura 16).

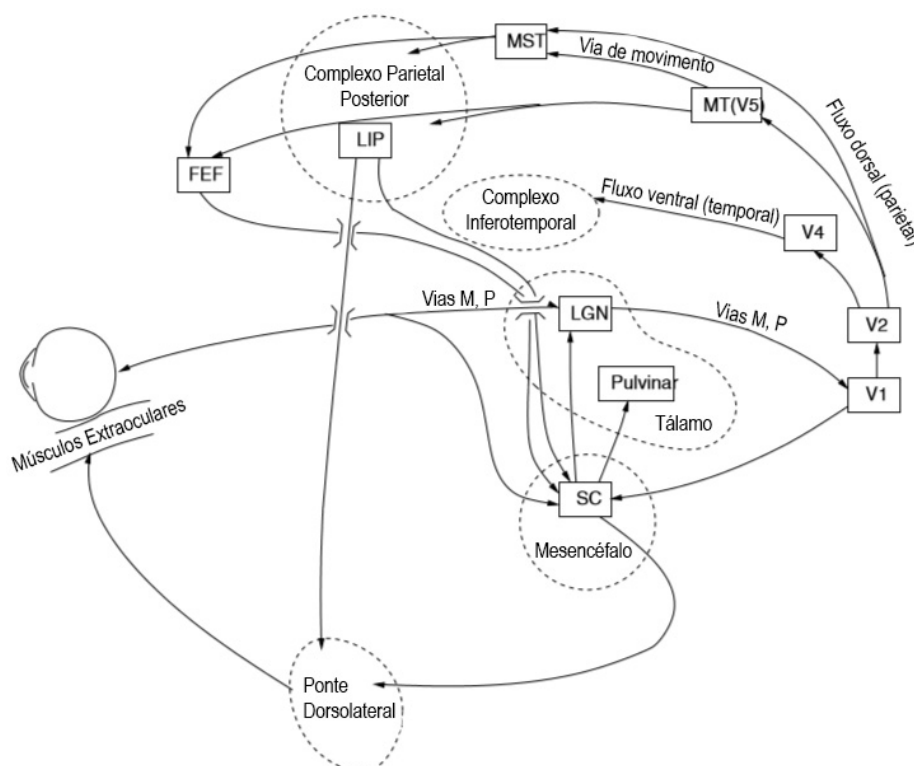
Figura 16: Fluxo de informação cerebral – da mensagem sensível ao comportamento social resultante.



Fonte: Lundy-Ekman, 2008.

Dentre as diversas partes importantes na constituição das emoções, está o córtex cingulado, que é a região cortical de percepção das mesmas. A Figura 17 mostra o “caminho” do processo emocional cerebral, apresentando um esquema de transmissão da mensagem visual e como ela desperta a nossa atenção.

Figura 17: Vista simplificada do cérebro e os caminhos relevantes do movimento dos olhos à atenção.



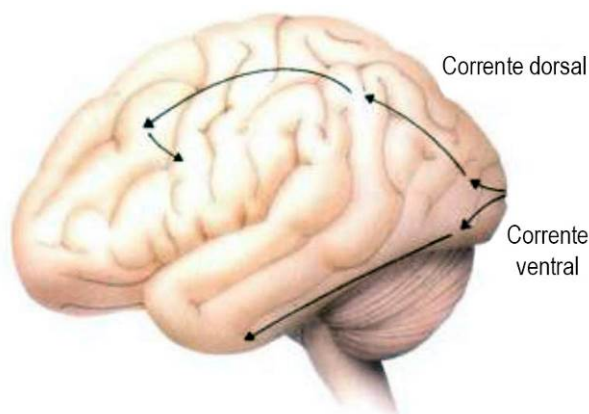
Fonte: Adaptado de Duchowski, 2007.

Duchowski (2007) descreve as siglas de seu esquema cerebral para melhor entendimento:

- SC (Colículo Superior): envolvido na programação dos movimentos do olho e contribui para a seleção de foco tanto dos movimentos bruscos quanto dos suaves (juntamente com o Campo de Visão Frontal (FEF) e com a área Interparietal Lateral (LIP)); também faz o remapeamento auditivo do espaço dentro das coordenadas visuais; com entrada de sinais de movimento da área MT, o SC está envolvido com a seleção de alvos de perseguição e alvos rápidos.
- Área V1 (córtex visual primário): detecta o range de estímulo, principalmente seleção de orientação e possivelmente, escala de cor; suas células respondem a variações cromáticas e as projetam para a área V2 e V4.
- Áreas V2, V3, V3A, V4, MT: processam forma, cor e movimentos.
- Área V5/MT (Temporal Médio) e MST (Temporal Superior Médio) – provê grandes projeções para a Ponte; por isso estão possivelmente envolvidos com os movimentos de perseguição suaves; envolvidos com o processamento do movimento: a área MT também faz projeções para o colículo, fornecendo sinais de movimentos de todo o campo visual.
- Área LIP (Intraparietal Lateral) – contém campos receptivos que são corrigidos (resetados) antes da execução dos movimentos bruscos dos olhos.
- PPC (Parietal Posterior Complexo) – envolvido em fixações.

A percepção é o processo de significância de uma sensação, que exige a interação do cérebro com o corpo e o ambiente. Envolve a memória de experiências, a motivação, as expectativas e as informações sensoriais, e no caso da percepção visual, envolve principalmente o córtex visual. A informação captada pelos olhos flui em duas correntes: uma de ação para o lobo frontal, via córtex parietal posterior, e outra de percepção para os lobos temporais, como mostra a Figura 18, retirada de Lundy-Ekman, 2008. A autora também explica o funcionamento de ambas correntes:

Figura 18: Corrente de ação e corrente de percepção.



Fonte: Lundy-Ekman, 2008.

A informação da corrente de ação é utilizada para ajustar os movimentos dos membros. Por exemplo, quando uma pessoa vai alcançar uma xícara, a informação visual na corrente dorsal é utilizada para orientar a mão e posicionar os dedos apropriadamente durante a pressão. Contrariamente, a informação na corrente de percepção é utilizada para identificar objetos, como no reconhecimento da xícara. As duas correntes operam independentemente (LUNDY-EKMAN, 2008, P. 372).

O cérebro é ainda composto pelo diencefalo e hemisférios cerebrais. O diencefalo situa-se no centro do cérebro, superiormente ao tronco encefálico. Os hemisférios cerebrais incluem estruturas subcorticais e córtex cerebral. “O sistema límbico de estruturas diencefálicas, subcorticais e corticais estão envolvidas com funções emocionais e algumas funções de memória”.

Os hemisférios cerebrais também recebem o nome de telencéfalo. Ele predomina nos vertebrados superiores e apresenta-se sob a forma de dois grandes hemisférios cerebrais, separados pela fissura longitudinal superior. Cada hemisfério possui três polos: frontal, temporal e occipital e três faces: inferior, superolateral e medial, conforme mostra a Figura 19. Abaixo do córtex cerebral, existem diversos agrupamentos organizados de neurônios e feixes de fibras constituindo as estruturas subcorticais. As principais são o corpo caloso, o fórnix, a área septal, o hipocampo, a amígdala e os núcleos da base.

Figura 19: O cérebro visto pela face inferior, superolateral e medial.

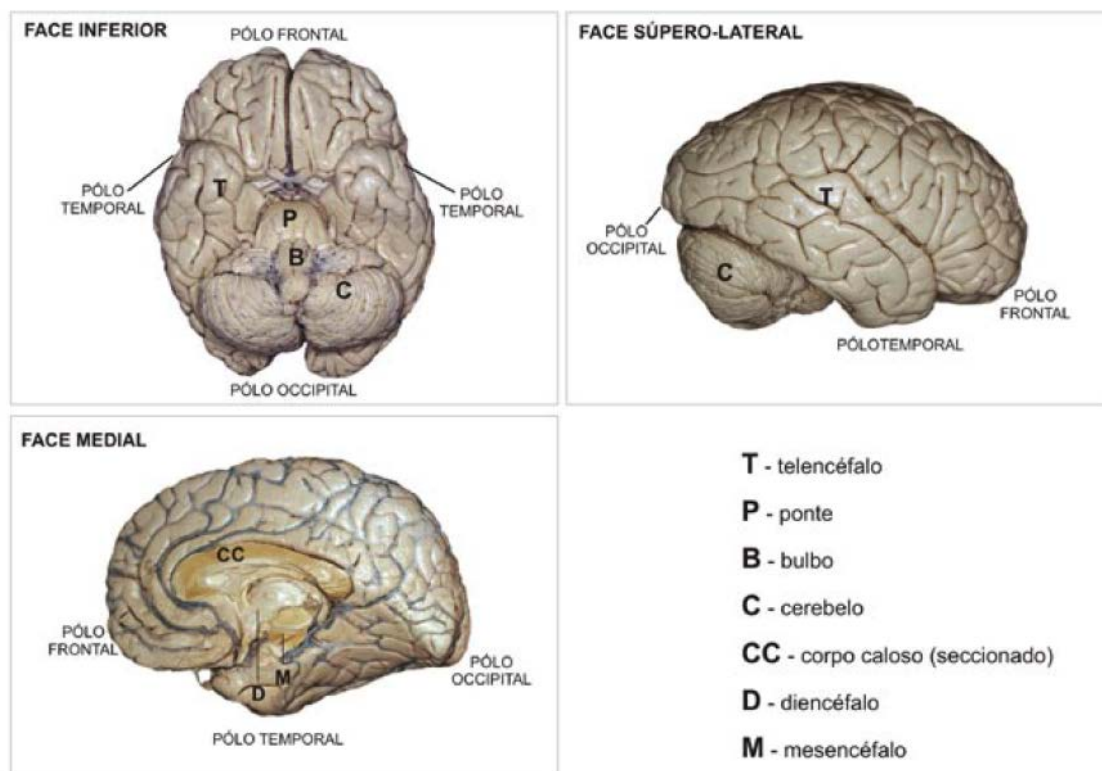
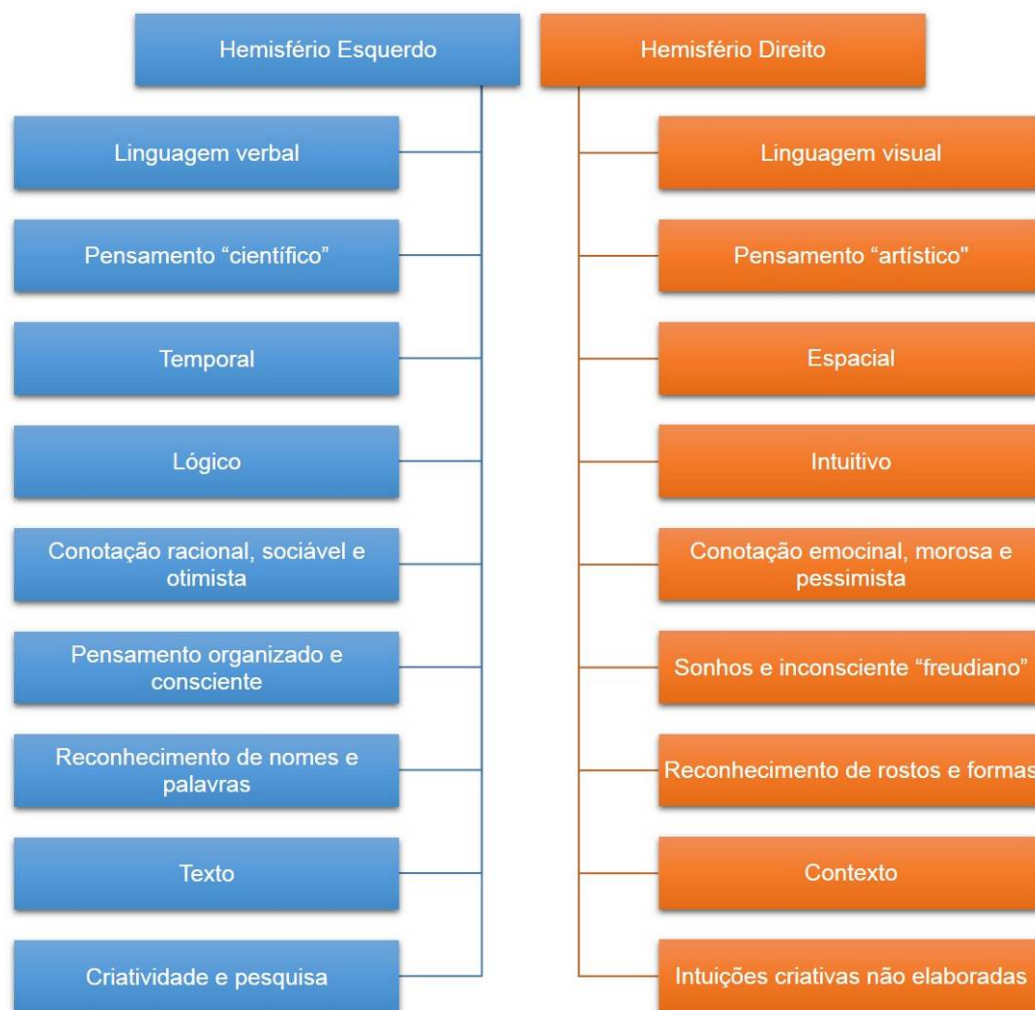


Fig. 1.9 - Fotografia do cérebro hFonte: Landy e Elman, 2008. e inferior, face súpero-lateral e face medial. T = telencéfalo, P = ponte, B = bulbo, C = cerebelo, PO = pólo occipital, PF = pólo frontal, PT = pólo temporal, CC = corpo caloso, D = diencefalo, M = mesencéfalo.

Os hemisférios são anatomicamente similares, mas suas funções são bastante antagônicas. O hemisfério esquerdo relaciona-se com o pensamento lógico, matemático e a linguagem verbal, por exemplo. O direito relaciona-se com a percepção e orientação espacial, pensamento intuitivo e expressão não verbal. A Figura 20 demonstra demais atividades de ambos.

Figura 20: As funções dos hemisférios cerebrais.



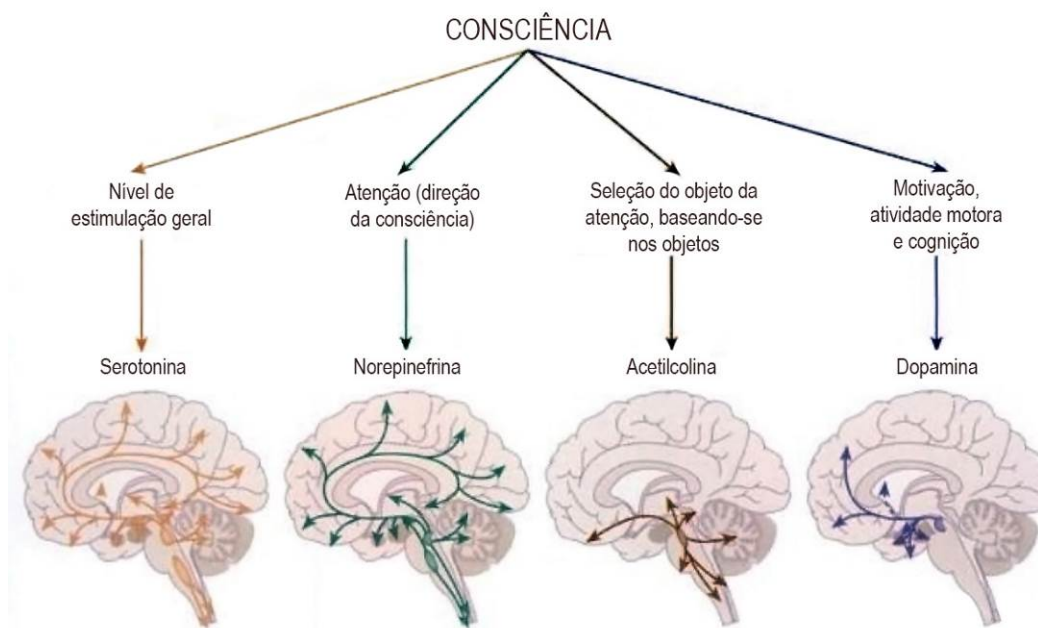
Fonte: adaptado de Ginger e Ginger, 1995, P. 193.

Assim, uma danificação no complexo de córtices somatossensoriais no hemisfério direito compromete as emoções e sentimentos e, adicionalmente, destrói os processos de sinalização básica do corpo. Damásio (2011) diz, metaforicamente, que “a razão e a emoção ‘se cruzam’ nos córtices pré-frontais ventromediano e também na amígdala”.

Mas quando se fala de comportamentos e funcionamento cerebral, não se pode deixar de mencionar a importante participação da distribuição química. Receptores químicos, como por exemplo, a serotonina, são parte dos principais neurotransmissores com concentração no setor ventromediano do córtex pré-frontal e na amígdala, cuja contribuição está nos aspectos da cognição e do comportamento. Os neurotransmissores são a serotonina, a norepinefrina, a acetilcolina e a dopamina. Lundy-Ekman (2008)

explica que a serotonina modula o nível geral de alerta. A norepinefrina contribui para a atenção e vigilância. A acetilcolina ativa o giro cingulado anterior e contribui para a direção voluntária da atenção a um objeto. E a dopamina colabora com o início das ações motoras e cognitivas. A Figura 21 ilustra essa distribuição.

Figura 21: Participação e distribuição química no funcionamento cerebral.



Fonte: Lundy-Ekman, 2008.

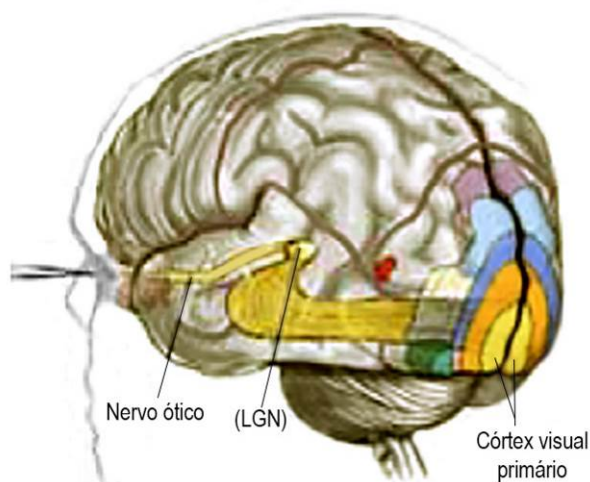
Todo esse sistema só entra em funcionamento, no sentido de gerar emoções, se uma mensagem sensorial o acionar. E dentre os sentidos fundamentais para tanto, está a visão. Como afirma Lancaster (1996), o olho humano é como “uma consequência do cérebro”.

2.3.2 A visão

Dentre os sentidos humanos, a visão é reconhecidamente o mais importante no processo de percepção e geração de sentimentos, pois o nervo óptico consegue transmitir informação ao cérebro a uma velocidade que excede a dos demais sentidos. A

Figura 22 mostra o caminho percorrido pelo estímulo, desde que é percebido até chegar ao córtex visual. Segundo Durão (2000; 2002) isso se deve, principalmente aos seus terminais nervosos.

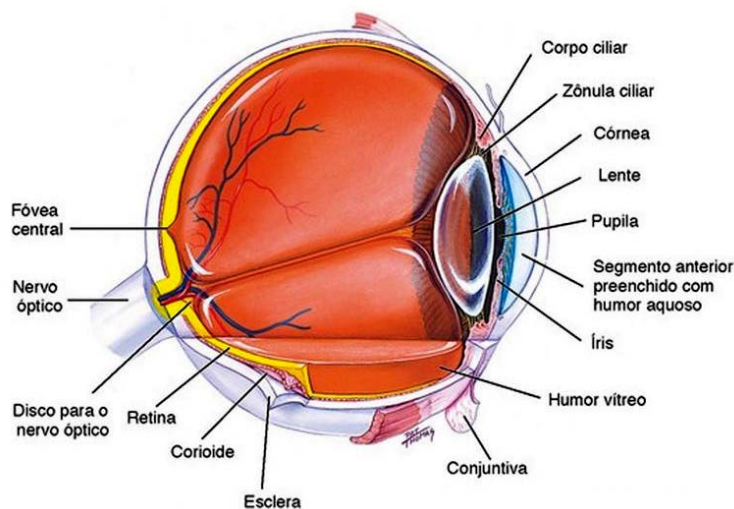
Figura 22: Do estímulo visual ao córtex visual.



Fonte: Goldstein, 2008 apud Couto, 2012.

Com efeito, o nervo óptico consegue transmitir informação ao cérebro a uma velocidade que excede a de todos os outros sentidos, com as suas 800.000 fibras, os seus terminais nervosos dezoito vezes mais numerosos que os do nervo coclear, os seus 120 milhões de bastonetes, para os cem níveis de luz e escuridão, e os mais de 7 milhões de cones, para distinguir mais de um milhão de combinações de cores. A transdução física no olho e a transformação neural de impulsos nos receptores da retina formam sinais sensórios de formas geneticamente programadas que se coordenam com padrões de respostas neuronais, como sucede no caso dos movimentos oculares. Os processos perceptuais, como a visão diurna e a nocturna, a visão da cor, a intensificação do contorno, a consistência perceptual, a orientação e a percepção de imagens, a percepção de profundidade ou as ilusões visuais, são processos perceptuais de base cultural (DURÃO, 2000; 2002) (Figura 23).

Figura 23: Anatomia do bulbo do olho.



Fonte: Applegate, 2012.

Os impulsos luminosos captados pela retina são conduzidos por meio do nervo óptico ao cérebro, onde se formam as imagens e acionam a emoção. Pernão (2005) afirma que “quando falamos do que *vemos* estamos a falar do que *pensamos que vemos*. O *ver* no sentido de *perceber* não é uma questão física, mas mental”. Para Costa (2011), o ato de ver envolve não somente a estrutura do globo ocular, como também do córtex cerebral e a estrutura psicológica. Ao receber uma comunicação visual, o espectador/observador passivo passa a ser intérprete de suas percepções com base em suas experiências visuais.

A percepção visual pode ser dividida em três estágios, segundo a Teoria de Marr, citada em Bar (2006): percepção de características elementares, organização perceptiva, reconhecimento e identificação. O primeiro percebe iluminação e relações luz/sombra, informando o sistema visual sobre os limites e contornos da forma. O segundo estágio cria formas e superfícies a partir das características capturadas pelo primeiro e passa-se a perceber figura versus fundo. O terceiro caracteriza-se pelo reconhecimento e identificação do que se observa.

A compreensão sobre o funcionamento do córtex visual ajudou a moldar como a informação visual é processada em série, porém ainda é intrigante o modo como esse processamento é iniciado. Bar (2006) explica que o olho capta uma imagem parcial daquilo que está observando (ou seja, uma imagem desfocada) formada por componentes de baixa frequência, que é projetada rapidamente no córtex pré-frontal,

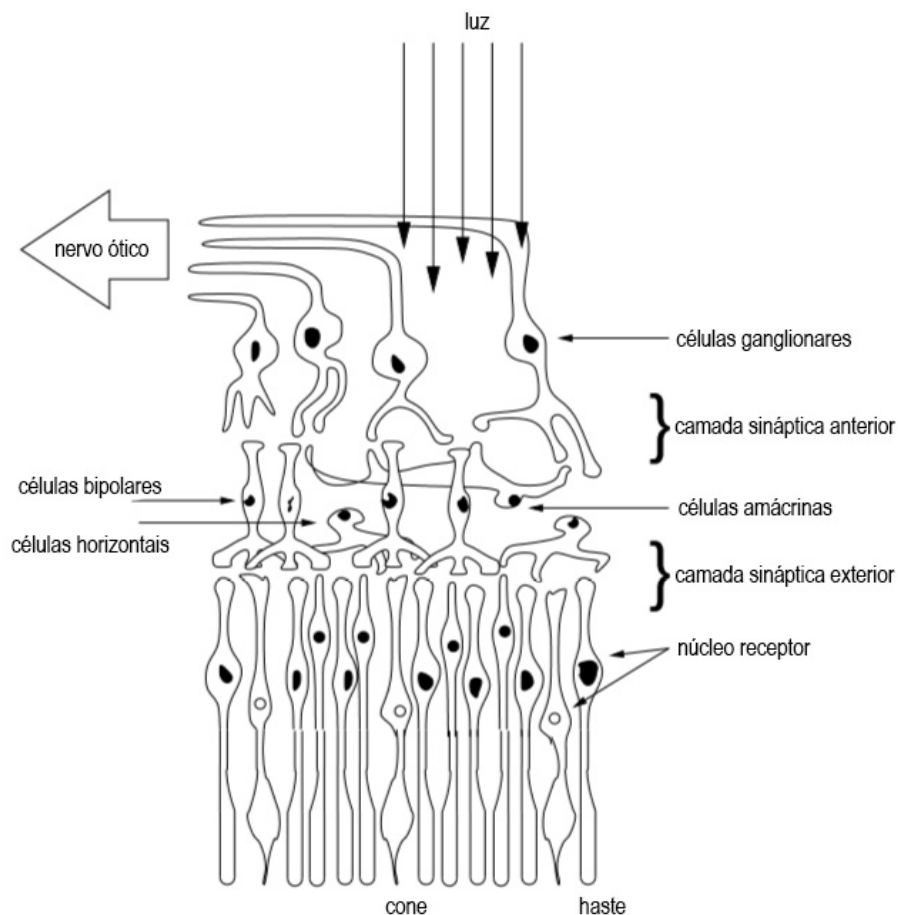
embora essa região não seja normalmente vista como seletiva para as propriedades físicas específicas de estímulos de entrada.

Essa representação é utilizada para ativar as previsões sobre as interpretações da imagem nas regiões cerebrais de reconhecimento – no córtex temporal, onde as regiões mais frequentemente associadas ao reconhecimento de objetos visuais estão situadas. Com relação à informação visual que conseguimos captar, é importante destacar que a visão se baseia na luz visível, ou seja, entre 400 e 700 nanômetros dentro do espectro eletromagnético. Os padrões luminosos são convertidos em sinais elétricos, ou impulsos nervosos, que são encaminhados para o córtex visual primário. O processamento percorre o córtex extra estriado, que com a intervenção de outros elementos, origina a percepção, o reconhecimento e a consequente ação.

Nesse contexto, convém ressaltar que nosso olho tem um mecanismo identificador, conforme cita James (1981) *apud* Duchowski (2007), passivo, reflexivo e involuntário, definido como atenção visual. Nosso olho faz uma varredura da imagem observada, involuntariamente, e isso fica detido em determinadas partes – os estímulos – para fazer a identificação do que foi visto. Após o estágio de pré-atenção visual, detemos o olhar em quatro estímulos básicos: cor, tamanho, orientação e presença (ou direção do movimento). Também podem ser incluídos bordas e ângulos, mas não superfícies planas. Esses estímulos visuais, os quais foram usados na preparação das imagens para coleta de dados desta tese, são abordados mais adiante.

Mas a percepção visual, instigada pelos quatro estímulos citados, só é possível na presença de luz, pois é ela o real estímulo fisiológico do olho. Couto (2012) explica que cada fóton de luz absorvido pela retina é ionizado e convertido em uma resposta elétrica no receptor. Essa resposta elétrica é levada, via rede de neurônios, por meio das células bipolares, das células horizontais, das células amácrinas, até alcançar as ganglionares. Elas são responsáveis por continuar a transmissão ao núcleo geniculado lateral por meio do nervo óptico, transmitindo, assim, a informação que os neurônios processam, por meio da convergência, da excitação e da inibição. A Figura 24 mostra é um esquema sobre como o caminho percorrido pela informação visual, desde a captação da luz até a conversão em impulsos elétricos.

Figura 24: Diagrama das interconexões neurais desde a recepção da luz.



Fonte: Traduzido de Duchowski, 2007.

De modo geral, o sistema visual reconhece elementos no ambiente e coloca-os em outros sistemas mentais para correta interpretação da informação. Tudo o que se vê é resultado desse processo. Para Lancaster (1996), em toda a história da humanidade, o olho desempenhou papel fundamental na execução de atividades, na percepção de movimentos e na distinção de cores – principalmente no quesito alimentação e sobrevivência.

Para o design, as restrições do sistema de comunicação visual são compostas pelo sistema visual humano, e por isso a necessidade desse conhecimento. Duchowski (2007) propõe algumas observações do sistema de comunicação visual baseadas no funcionamento da visão humana, dentre elas:

- Resolução espacial, ou seja, a distribuição da informação deve considerar o foco da região foveal, bem como a visão periférica, sendo que os principais conteúdos devem estar em acordo com a acuidade visual.
- A luminância deve ter ótima visibilidade, mesmo que na região de visão periférica, uma vez que é uma área sensível aos objetos escuros.
- A cromaticidade deve estar em acordo para altas exposições na região da fóvea – dentro do campo de visão ótimo – uma vez que é a região de alta concentração de cones e de células ganglionares parvocelulares (conjunto de células responsáveis por enviar a informação para o núcleo geniculado lateral, onde ocorre o processamento primário da informação visual).

Portanto, o sistema de comunicação visual não é simplesmente um conjunto de regras, mas indicativos de como comunicar da melhor forma para o organismo humano. Como mostrado, para a percepção visual, as características dos objetos, principalmente cor e forma na presença de luz, realmente importante. Em outras palavras, luz, cor e forma são estímulos para todo o processo emocional, que se inicia pela percepção visual. Por isso, devemos nos atentar às principais características dos elementos de percepção visual e do sistema de comunicação visual para que consigamos produzir artefatos do design emocional e, conseqüentemente, compreender as respostas emocionais de quem os observa.

2.4 Elementos de Percepção como Estímulos Emocionais

Os campos da cognição e da percepção visual são estudados de modo bastante abrangente e, ainda hoje, ambos despertam grande curiosidade nos pesquisadores. A cada pesquisa que envolve diferentes variáveis – dentre os elementos de percepção visual – consegue-se dados diversos como resultado. Por isso, a percepção é uma área aberta ao empirismo e a novas descobertas, assim como a emoção e o cérebro humano. E é impossível falar de percepção sem fazer menção a esses dois últimos.

Embora já tenham sido apresentadas as informações sobre o cérebro humano no capítulo anterior, cabe recordar que há nele um “banco de memória” com milhões de imagens de objetos. Quando percebemos algo, nosso cérebro busca, entre esses itens, o

que pode ser parecido com o que vimos e faz uma “comparação”. Essa pesquisa interna permite que reconheçamos formas básicas (ou ícones geométricos) e identifiquemos os objetos apenas com a informação visual (Weinschenk, 2011).

A mesma autora aponta, também, que um meio de renovação do nosso banco de dados, pois torna nosso córtex visual mais ativo, é a imaginação. O córtex visual trabalha mais intensamente quando é estimulado, porém, sem a real presença do estímulo. Todos os dias, percebemos novos eventos e objetos, ou ainda, atribuímos novas significações e significados aos antigos. Porém, quando nos divertimos com o nosso cotidiano, ou seja, conferimos aos eventos aleatórios ou acidentais significâncias igualmente aleatórias, mas engraçadas, estamos fazendo com que o córtex trabalhe mais. Isso porque passam a ocorrer novas conexões entre o signo e seu significado. Podemos dizer, inclusive, que o design ocorre no córtex.

Outra forma de renovação do nosso banco de dados cerebral é brincar com formas e imagens, por exemplo, quando atribuímos imagens identificáveis às nuvens, às formações rochosas, até às manchas nas paredes (BLOOMER, 1990). Graças à nossa capacidade criativa/imaginativa, tudo o que vemos torna-se estímulo.

Os estímulos são fundamentais para desencadear o processo emocional, como frisamos no capítulo anterior. Ledoux (2011) aponta que as pesquisas sobre as emoções comprovam que elas são o resultado de uma sequência de acontecimentos iniciados por um estímulo excitante. Esses podem ocorrer internamente, sendo o nosso organismo responsável por iniciar o processo emocional (como a imaginação, já mencionada), ou ainda, podemos ser estimulados pelo nosso entorno e ter o emocional instigado pelos nossos sentidos.

Compreender como os estímulos ativam nossa percepção e o que isso causa em nosso organismo é extremamente importante, principalmente quando estamos investigando sobre as emoções. A percepção mental de algo que foi estimulado a ser percebido desencadeia uma disposição mental chamada emoção, que, por conseguinte, acarreta a expressão corporal.

Ledoux (2011) defende que as emoções surgem em nosso cérebro a partir da interpretação cognitiva dos estímulos. Portanto, é quando atribuímos um significado ruim ao que percebemos, que ficamos tristes, ou ainda, quando conferimos significação positiva a algo ocorrido, nos sentimos felizes. Nas diversas teorias – dentre elas a teoria

do Urso de James e a teoria de Schachter e Singer – as quais discute em sua obra, o referido autor conclui que é por conta da interpretação cognitiva e da sequência de eventos fisiológicos que ocorrem a partir disso, que cada emoção tem características distintas umas das outras. Um estímulo nos faz chorar e o choro nos estimula a tristeza.

Assim, esse subcapítulo aborda os princípios da percepção visual e da Gestalt, bem como os elementos de percepção visual, como a luz e a cor, principalmente, o tempo e o movimento. Essa revisão teórica dará embasamento para a análise e compreensão dos dados obtidos nos testes sobre formas e cores e à pesquisa de campo.

2.4.1 A Percepção Visual

Muitos dos fatores que influenciam o modo como percebemos o mundo e damos significado às coisas são provenientes do nosso entorno. E é dos estímulos externos captados pela visão, principalmente, que trataremos a seguir.

Esses estímulos externos também podem ser classificados como elementos de percepção e, dentre os mais importantes para o design e para o nosso processamento emocional, estão a luz e a cor. Além deles, é também fundamental refletir sobre as formas, o tempo e o movimento. Porém, antes de focar em cada elemento, convém compreender um pouco mais sobre como a percepção ocorre e conceituar esse processo tão abrangente.

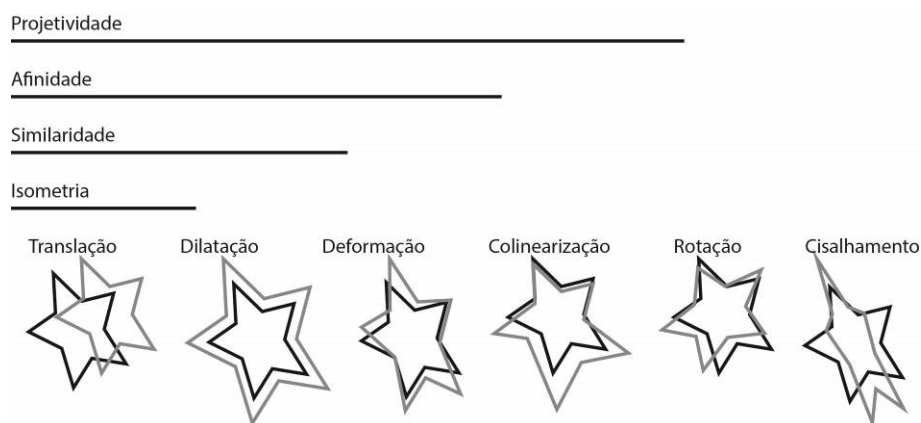
A abordagem se apresenta apenas na percepção via visão, porque quando falamos sobre perceber algo em nosso meio natural, nossos sentidos são redundantes. O senso de “fechamento”, abordado em estudos da Gestalt, que veremos mais adiante, também ocorre com nossos sentidos. Ledoux (2011) confirma esse pensamento e exemplifica com uma maçã. Se visualizarmos, cheirmos, tocarmos, enfim, tudo o que sentirmos fará nosso cérebro repetir a informação de que é uma maçã. Portanto, a informação sobre a maçã enviada ao cérebro, mesmo que somente pela visão, é uma informação multissensorial.

Entretanto, a representação mental da maçã percebida conscientemente deve estar presente e acessível em nosso cérebro, em nosso “banco de memórias”. A vantagem de receber uma informação multissensorial, segundo Blommer (1990), é que o cérebro fica envolvido apenas com um tipo de entrada de informação e saída de

atividade motora e deixa livre os neurônios usados no processamento complexo. Isto permite que o cérebro humano lide com combinações de informações de modo flexível e variável.

Visando explicar como o cérebro humano faz as conexões entre o que é percebido e o banco de memória, Felix Klein, um matemático alemão, propôs, no final do século XVIII, um modelo de agrupamento das propriedades invariantes das formas que envolvem afinidade, similaridade e isometria, o qual ficou conhecido como o Guarda-Chuva de Klein (*Klein umbrela*). A Figura 25 ilustra como incorporamos formas distorcidas em um padrão entendido pelo cérebro (SCHIFFERSTEIN e HEKKERT, 2008).

Figura 25: Guarda-chuva de Klein.



Fonte: Adaptado de Schifferstein e Hekkert, 2008.

Klein Umbrela nos mostra que podemos quantificar os eventos físicos e os elementos de estímulos, até mesmo traçar padrões do funcionamento cerebral, mas o mesmo não podemos fazer com nossas reações emocionais e comportamentos provenientes da percepção. Isso é devido ao fato de que nossa percepção não é quantitativa, mas, sim, qualitativa, conforme cita Koffka (2001). Para cada estímulo que recebemos do nosso entorno, damos significância e significados segundo nosso repertório. Por isso, quando nos dispomos a estudar os processos cognitivos/significativos, precisamos encontrar um denominador comum na significação dos estímulos. É por isso que, assim como a ciência está aberta a constantes reavaliações conceituais, os elementos de percepção devem ser constantemente testados e reavaliados, conforme a necessidade.

Comprovando essa afirmativa, cabe exaltar a quantidade de estudos existentes no campo das cores e seus significados. Não é possível estabelecer significações universais para o vermelho, por exemplo, uma vez que a iluminação vermelha em um ambiente, uma parede pintada de vermelho em uma sala e um cartaz impresso com fundo vermelho são percebidos de modos completamente distintos e ganham diferentes significações, inclusive por influências culturais e por repertórios pessoais.

Como fazemos essas associações de significância a tudo o que percebemos, nossa mente não consegue armazenar todo o conteúdo captado diariamente e, por isso, não damos igual atenção a todos os estímulos que aparecem aos nossos sentidos. A percepção consciente é seletiva e dá maior importância aos eventos que são constantes ou repetitivos. Porém, não podemos entender essa constância como monotonia de informação, pois, para manter a atenção em algo percebido, é preciso que haja surpresa ou encantamento por meio do estímulo.

Como já mencionado no capítulo anterior, todo estímulo deve estar acompanhado de prazer. Bloomer (1990) explica que, quando somos obrigados a prestar atenção a um estímulo que não nos causa prazer, nossa mente irá, insistentemente, expulsá-lo de nossa atenção. É por essa razão que sentimos sono em uma reunião muito longa ou em um congestionamento de trânsito muito lento.

A nossa reação mental à percepção vai ao encontro das leis da Gestalt, comprovando, assim, a importância e veracidade desse campo. Quando resolvemos um problema que envolve entendimento de significados, em nosso cérebro é como se ocorresse o mesmo processo de “fechamento” já mencionado:

Quando você tem sucesso na resolução de um problema de significação, você experimenta o fechamento. O termo fechamento foi, originalmente, aplicado pelos psicólogos da Gestalt ao fenômeno de identificação de uma figura descontínua como contínua ou imagem unitária. Agora é comumente aplicado de modo mais geral à experiência de identificação e classificação de um estímulo (Aha! Eu vi!) (BLOMMER, 1990, P.14, traduzido pela autora⁷).

⁷ Traduzido pela autora: “When you have successfully resolved the problem of meaning, you experience closure. The term closure was originally applied by Gestalt psychologists to the phenomenon of

Outro importante aspecto a ser considerado para o processo de percepção é a cultura. Nós aprendemos, com as pessoas do nosso convívio, a como responder ao que percebemos, a como pensar ou compreender um valor ou significado, o que e como falar a respeito do foi percebido e as formas e formatos que contêm significados culturalmente aceitáveis. Ao nascer damos início a esse processo/aprendizagem da linguagem, da percepção, do pensamento e do comportamento. Portanto, a cultura é, para o processo de percepção, um conjunto de parâmetros sobre a visão de mundo, a realidade coletiva.

Um bom exemplo dessa influência está na cultura grega. Segundo Schifferstein e Hekkert (2008), na Grécia tudo era muito parecido com os gregos. Provavelmente pelo mesmo motivo apresentado: percebemos e interpretamos por meio do nosso olhar, mas usando a lente cultural. Por isso sempre projetamos algo que é parecido com cada um ou meio social, sempre imprimimos nossas características em nossos produtos.

Sabemos que os olhos captam o que vemos, – graças à luz e a cor – mas a visão pode “mentir” para o cérebro. Dependendo do material do objeto observado e da luz que incide nele, nossa visão reconstrói no cérebro uma informação irreal, como, por exemplo, quando acreditamos que um artefato é metálico quando, na verdade, é de plástico. Nem tudo que percebemos como macio na imagem visual, é mesmo macio no mundo real.

Mas, afinal, o que é percepção?

Esse termo, como pudemos notar, é usado de modo abrangente e em diferentes situações. Pode estar referido às respostas do nosso sistema nervoso para uma estimulação externa (a sensação) ou ao mais complexo e elevado nível de processo do pensamento humano (a cognição). A percepção também pode ser compreendida como o grau intermediário entre as sensações primitivas (captadas pelos sentidos) ou com os altos níveis de processamento (que ocorrem no cérebro) (BLOOMER, 1990).

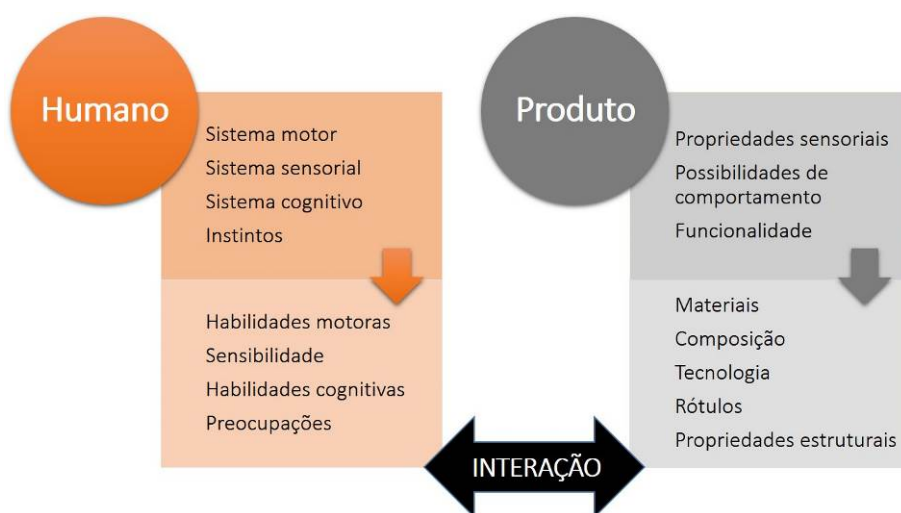
O mesmo autor ainda discute que a percepção é tida como menos determinada pela estimulação sensorial, e igualmente (ou mais) controlada por fatores cognitivos. Ela é moldada por quatro processos: operações mentais que afetam o modo de

identifying a discontinuous figure as a continuous or unitary image. It is now commonly applied to the more general experience of identifying and classifying a stimulus (Aha! I see!)”.

atribuição de significados aos estímulos, o efeito das palavras na percepção significativa, a reciprocidade entre percepção e comportamento, e a concepção social e cultural entre percepção e comportamento.

Validando essa afirmação, cabe observar que não somos totalmente conscientes das nossas sensações, mas, sim, das cognições referentes a elas. Quando ouvimos, não sentimos a vibração do som; quando pegamos um copo, sentimos o copo e não nossa mão. Isso quer dizer que não percebemos as sensações propriamente ditas, mas a significação que essas sensações representam em nosso consciente. Por isso, cabe aqui observar a relação que temos com os objetos do nosso entorno, em nível de processo de percepção (Figura 26).

Figura 26: modelo de percepção humano-produto.



Fonte: Adaptado de Schifferstein e Hekkert, 2008.

A respeito das cognições resultantes da percepção, estas podem ser vistas como um tipo de processamento de informação, cujos dados sensoriais são usados como representações internas (esquemas cognitivos) do mundo exterior, que direcionam o nosso comportamento. Gomes Filho (2000) cita que “toda forma psicologicamente percebida está estreitamente relacionada com as forças integradoras do processo fisiológico cerebral”. Essas forças podem ser internas ou externas (provenientes do entorno). Blommer (1990) destaca que esses aspectos compõem um modelo chamado estímulo-resposta. Esse modelo explica o comportamento, a percepção, o pensamento e

a emoção como respostas aprendidas segundo o padrão de recompensa e punição. Porém, isso foi estabelecido pela psicologia como ciência empírica.

O mesmo autor aponta um segundo modelo, também no contexto cognitivo, chamado estímulo-organismo-resposta, embasado na Gestalt. Esse foi testado por Jean Piaget para compreender o processo de percepção das crianças no universo da aprendizagem. Seus estudos (que comprovam seu modelo) concluem que as crianças constroem seu conhecimento por meio de atividades que as envolvem com o mundo externo e que o processo de aprendizagem só evolui na presença de apropriadas interações com o meio (estímulos do entorno).

Portanto, a percepção é um abrangente e complexo processo que ocorre em nosso organismo, se, e somente se, houver estímulo, quer seja ele biológico, social, cultural ou emocional. É um processo inseparável das considerações da vida humana e do seu entorno.

2.4.2 Percepção visual da forma: Gestalt do objeto

Conhecendo a função e o impacto das sensações no consciente humano, principalmente aquelas que provêm do entendimento coletivo (sociais e culturais), conseguimos gerar comunicação de significância por meio dos elementos de percepção. O conhecimento do processo de percepção, segundo nossa natureza humana, também é fundamental para que ocorra a compreensão daquilo que se está comunicando.

A nossa capacidade biológica de percepção envolve o reconhecimento das diferenças da visão diurna e noturna (como as sombras), do contorno, a percepção de figura/fundo, a visão de cor, a orientação espacial e de movimento. A maneira como nos mantemos em pé e nos movimentamos, o modo como reagimos à luz ou à falta dela, o nosso equilíbrio, tudo isso tem uma relação intrínseca com o modo como recebemos e interpretamos as mensagens visuais.

Partindo, portanto, dos nossos eventos biológicos e nossa capacidade de resposta. Baxter (2011) cita que, ao captarmos uma imagem por meio da visão, as células do sistema nervoso dividem a informação gerada em diferentes componentes, como linhas, cores, formas e movimentos. É aí que são produzidos os significados, e essas informações passam a compor a memória, ou não. Mas para que isso ocorra, são necessários dois estágios do

processamento visual: a pré-atenção, que é a varredura da imagem por nossos olhos, e a atenção visual, que é a focalização detalhada da figura observada.

Percepcionamos o todo e, na sequência, as partes. Porém, o todo não é somente a soma das partes. Por isso, ao projetar um artefato ou uma comunicação com o utilizador, o designer deve ter a preocupação com essa totalidade, com o efeito da combinação dos elementos, com a manipulação das partes componentes e, principalmente, com o significado que será percebido. Ou seja, para proporcionar o prazer visual e chamar a atenção para aquilo que queremos comunicar ao observador/usuário, é preciso projetar com base nas regras da Gestalt, preocupando-se com a sintaxe visual, conforme mostra Dondis (2007), por meio da Figura 27:

Figura 27: as relações do processo de comunicação visual.



Fonte: Adaptado de Dondis, 2007.

Koffka (2001) justifica a necessidade de organização da comunicação visual com a fundamentação da psicologia da Gestalt: a nossa visão das coisas (nossa percepção) é determinada pela organização que é permitida pela distribuição dos estímulos próximos. Ou seja, o modo como disponibilizamos formas, cores, figura-fundo vai determinar o que e como vamos captar a mensagem que se quer passar. Compreenderemos melhor aquilo que demandar menor gasto de tempo e energia.

A partir dessa premissa, Wertheimer introduziu e Koffka (2001) cita a primeira e mais básica lei da Gestalt, a *Pregnância da Forma (Law of Prägnanz)*: “a organização psicológica sempre será tão boa quanto as condições prevalecentes permitam⁸”. A mente vai além da soma de suas partes e, para o processo de percepção, releva três variáveis: o estímulo, os eventos biológicos e a capacidade humana de resposta. Por isso, para os gestaltistas, a pesquisa nessa área tem sempre caráter experimental (SCHIFFERSTEIN e HEKKERT, 2008).

De acordo com Gomes Filho (2000), Wertheimer, Köhler, Koffka foram alguns dos precursores do movimento gestaltista na psicologia e suas contribuições foram relevantes aos estudos da percepção de um modo geral (linguagem, motivação, percepção visual, entre outros). A importância da Gestalt para o design está, portanto, na orientação para a compreensão dos objetos, na interpretação e síntese da organização visual da forma, nos princípios de ordenação, equilíbrio, clareza e harmonia visual. Por isso, nesta tese, as leis gestaltistas serviram de embasamento projetual do layout das vitrinas utilizadas na coleta de dados. A vitrina nada mais é do que um importante meio de diálogo visual entre o produto do design e seu usuário e, portanto, é onde as regras de comunicação não-verbal devem ser aplicadas, com o intuito de passar a mensagem de forma correta e proporcionar prazer visual a quem a observa.

As leis ou princípios de Gestalt foram formulados considerando as forças externas e internas de organização do que vemos. Dentre os princípios fundamentais de organização espacial propostos por essa escola estão: unidades, segregação, unificação, fechamento, continuidade, proximidade, semelhança e *pregnância da forma*. No layout das vitrinas, mais especificamente no posicionamento dos manequins e nos elementos de vestuários, deste projeto de tese, foram aplicadas as leis da unidade, do fechamento, da continuidade e da similaridade. Os demais elementos de composição do mesmo, como a iluminação e a cadeira de rodas, estão discutidos no capítulo sobre metodologia.

A aplicação dessas leis no layout das vitrinas foi no intuito de gerar uma organização visual de comprovada agradabilidade e entendimento por parte do observador, onde o olhar caminha pela imagem, visualizando todos os elementos e fica

⁸ Traduzido pela autora: “psychological organization will always be as ‘good’ as the prevailing conditions allow” (Koffka, 2001, p. 110).

envolvido pela comunicação visual do exibidor. Koffka (2001) e Gomes Filho (2000) citam a conceituação de cada uma das leis usadas no referido projeto:

- **Unidade:** alguns objetos são percebidos como unidades formais. Podem pertencer a um contexto, porém a mensagem, ou seja, o seu todo se encerra em si mesmo. Para tanto deve ser coeso e homogeneamente colorido ou diferentemente colorido com relação ao entorno. No layout da Figura 28, é possível notar que os elementos de vestuário de cada manequim não conversam uns com os outros. Percebemos a vitrina como uma unidade, mas cada manequim também o é, pois a posição de cada um não estabelece uma relação dependente com o outro, quer seja em formas, cores ou planos.

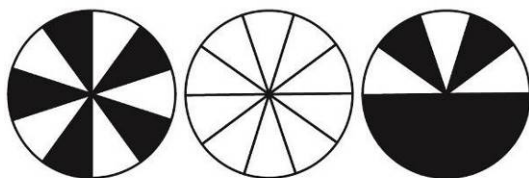
Figura 28: Lei da Unidade e aplicação da mesma no layout da vitrina.



Fonte: arquivo pessoal, 2013.

- **Segregação:** de acordo com a desigualdade dos estímulos percebidos, conseguimos perceber os elementos separadamente dentro do todo da composição. Essa segregação pode ser estimulada por cores, formas, texturas, planos, dentre outros elementos. No caso do layout da Figura 29, a composição é segregada pelas cores e estampas. Notamos a relação entre os elementos, porém, recebemos estímulos para segregá-los.

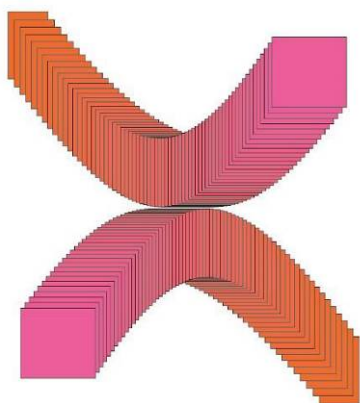
Figura 29: Lei da Segregação e aplicação da mesma no layout da vitrina.



Fonte: arquivo pessoal, 2013.

- **Continuidade:** ocorre quando a organização dos elementos transmite coerência, fluidez, sem interrupções. Quando os elementos se acompanham é que percebemos a boa continuidade. No layout apresentado na Figura 30, percebemos uma estabilidade na estrutura. As estampas e cores percorrem um caminho fluido da esquerda para a direita, num caminho facilmente compreendido pelos olhos.

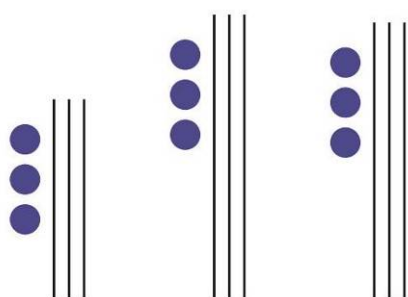
Figura 30: Lei da Continuidade e aplicação da mesma no layout da vitrina.



Fonte: arquivo pessoal, 2013.

- **Semelhança:** a igualdade de alguns elementos, como formas e cores, faz com que os agrupemos. Portanto, estímulos semelhantes e próximos serão lidos em grupos, conferindo sentido de harmonia e equilíbrio visual ao layout. Na Figura 31, podemos notar a igualdade na estampa das roupas, na forma, na cor e na posição das bolsas, e isso nos faz ler a vitrina como um todo.

Figura 31: Lei da Semelhança e aplicação da mesma no layout da vitrina.



Fonte: arquivo pessoal, 2013.

É importante ressaltar que, em todas as composições, pretendemos aplicar o princípio da *Pregnância da Forma*. Focando nos layouts apresentados, consideramos que a vista geral da imagem tem uma quantidade de informação bastante complexa, porém, no primeiro plano, existe uma organização mais simples, que, segundo a mencionada lei, o espectador tende a perceber primeiro, como algo mais consistente, como uma informação mais disponível de ser compreendida. Durão (2006) finaliza esse pensamento dizendo ainda que:

Estes princípios, ou leis, são mais descritivos dos fenômenos organizacionais com figuras bidimensionais. Muito embora uma das suas limitações seja precisamente a dificuldade de os aplicar a objectos sólidos, alguns deles não dizem apenas respeito aos agrupamentos perceptuais de formas e linhas fisicamente próximas umas das outras. Por exemplo, a proximidade estende-se à forma como tendemos a agrupar em padrões estímulos próximos quando são semelhantes em forma, figura ou cor. Este princípio aplica-se a estímulos

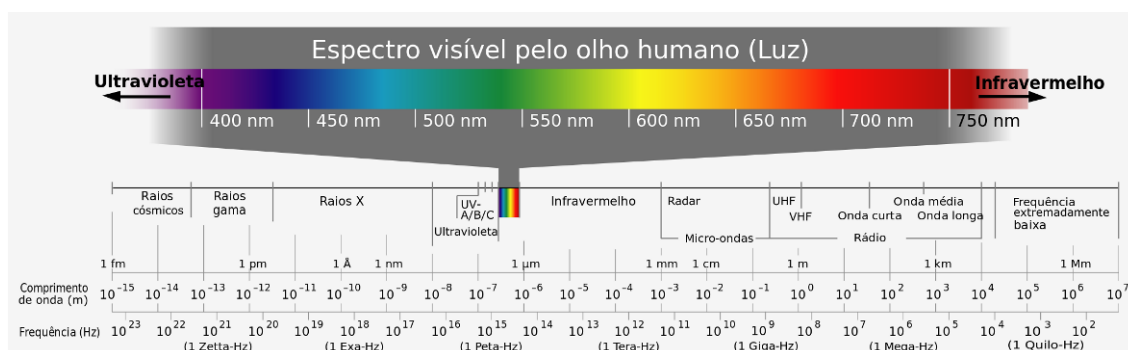
sensoriais como o som e a música, que organizamos em ritmos, podendo ser encontrados paralelos na forma como o sistema sensorial da visão e da audição processam informação (DURÃO, 2006, P.159).

Portanto, projetar de acordo com as premissas da organização formal cerebral é um grande contributo ao design, no sentido de transmitir corretamente uma mensagem não-verbal. A psicologia cognitiva, mais especificamente a Gestalt, revela-nos os princípios universais sobre o modo como a mente humana percebe, armazena e reage a estímulos. Assim, na pesquisa sobre respostas emocionais e comportamento humano, o emprego das leis gestaltistas na criação de imagens é fundamental.

2.4.3 Os elementos de percepção: luz

A vida começa e se sustenta pela luz. Ainda que falemos dos ambientes construídos, a luz artificial mantém, praticamente, a mesma importância. Nosso mundo se desenvolveu, se manteve e sobreviveu até hoje sob a energia solar. Essa é equilibrada e cada comprimento de onda supre certa necessidade humana. Birren (1988) cita que o espectro completo de energia eletromagnética contém entre sessenta e setenta “oitavas”. Imaginando-o como uma linha reta, em uma extremidade estão as ondas de rádio, na sequência os raios infravermelhos, depois a luz visível e os raios ultravioleta, finalizando com os raios gama e cósmicos. A Figura 32 ilustra essa citação.

Figura 32: Espectro de energia eletromagnética.



Fonte: Adaptado de Frank, 2011.

Toda essa gama de energia tem inúmeras aplicações, que vão desde a iluminação doméstica até a comunicação wireless de alta potência. A maior parte dessas ondas não vemos, porque penetram a ionosfera sem serem refletidas e são usadas para o rádio, a televisão, o radar, a fotografia. O espectro solar está compreendido entre as longas ondas de infravermelho, passa pela gama visível (cuja refração resulta nas cores vermelha, alaranjada, amarela, verde, azul e violeta), até as ondas curtas de luz ultravioleta.

As luzes são indispensáveis na vida cotidiana. Primeiramente, porque elas promovem a vida e o bem-estar. E não apenas com relação à saúde física, a luz também pode interferir na saúde mental e no saneamento das necessidades emocionais. Outro foco de importância é devido à evolução tecnológica, a qual promoveu a aplicação da luz em diversos setores, como os *lasers* para cortar diamantes e curar problemas na retina humana, a produção de fluorescentes com as ondas ultravioleta, que também têm propriedades bactericidas e são usadas em esterilização. As ondas do espectro eletromagnético – os raios X – que têm usos terapêuticos, de diagnóstico e de tratamento de doenças mais invasivas, como alguns tipos de câncer (BIRREN, 1988).

A luz natural é desejável por múltiplas razões: permite a uma pessoa orientar-se no tempo, horário e climatologia; proporciona uma boa reprodução cromática, sendo um radiador completo. Além disso, nosso organismo responde tanto física quanto emocionalmente à presença da luz. Birren (1988) cita que experiências de psicologia e psiquiatria da Universidade de Yale demonstraram que parte da luz solar intensa que penetra nos nossos olhos atravessa completamente o córtex e atua diretamente sobre o hipotálamo, a medula espinhal e a glândula pineal, onde elimina a produção de um hormônio chamado melatonina, que afeta os humores, a fertilidade e outras funções orgânicas.

A falta da luz solar, portanto, afeta nosso emocional, fato conhecido por depressão sazonal ou ainda como Desordens Afetivas Estacionais (SAD), cujos sintomas são atraso psicomotor, intelectual, falta de concentração, tendência ao isolamento, tristeza, irritabilidade, ansiedade, entre outros. Booker e Hellekson (1992) confirmaram essa citação em uma pesquisa com moradores do Alasca, que revelou que aproximadamente 10% dessa população sofre pela falta de luz solar. Em outro estudo mais recente, Lavoie e Hébert (2007) revelaram que 840.000 canadenses têm sintomas da SAD no inverno, pois a insuficiência de luz leva a uma produção insuficiente de

substâncias neurorradiadoras para o correto funcionamento do cérebro, o que motiva a aparição desses transtornos.

Com relação à iluminação artificial e considerando o ambiente construído, podemos dizer que a luz vai muito além de apenas iluminação. Ela, juntamente com as cores e materiais, transforma a informação visual do espaço em multissensorial, e participa, ativamente, da comunicação que ocorre entre o ambiente e quem o habita ou observa. Marcon (2012) afirma que a iluminação de uma loja ou de um espaço comercial também faz parte da identidade visual deste, e corrobora a transmissão da mensagem que certa marca ou produto quer passar para seu usuário.

Sendo assim, também podemos afirmar que a luz é grande participante no jogo das emoções. Uma iluminação pode ser convidativa e aconchegante ou repelir a atenção, pois ela cria uma ambientação cromática que exerce grande efeito no bem-estar humano. Prabu, Haruo e Shinichi (2012) defendem que, na economia atual, as pessoas valorizam muito mais os lugares cuja ambientação é convidativa, ou seja, espaços construídos onde a combinação de luz, cor e materiais promova o prazer e a experiência positiva ao usuário. Defendem também que há cinco princípios de design a serem considerados quando se trata de iluminação de ambiente construído: experiência temática, impressões harmônicas de efeito positivo, eliminação dos aspectos negativos, mistura com mobiliário/decoração, emprego dos cinco sentidos.

Para validar essa informação, os referidos autores fizeram um estudo sobre a preferência de iluminação em ambiente público fechado – especificamente restaurante. Simularam, em computador, oito diferentes ambientes, combinando luz brilhante e luz suave, cores monocromáticas e complementares, e decoração rebuscada e simplista. Além da escolha da ambientação preferida, tiveram também respostas emocionais e comportamentais dos participantes com relação às suas escolhas. Nesse caso, o iluminante foi o elemento de maior influência, pois ela não apenas influencia os demais (cor e decoração), mas tem o poder de modificá-los.

Tal resultado não se limita apenas a esse estudo. O iluminante é, de fato, o elemento de maior influência na percepção visual. Para Byrne e Hilbert (2010), uma vez que todas as cores vistas nos objetos e ambiente são resultados da refletância de cada superfície, os iluminantes podem fazer inúmeras combinações com os refletantes e produzir diferentes

cores aparentes para uma única cor inerente. No entanto, essa alteração na percepção cromática é sutil, mas não se pode abordar a luz separadamente da cor.

Essa relação é crucial na percepção espacial e temporal, no que diz respeito ao contraste entre a superfície iluminada e o fundo. Além disso, tendo a luz algum matiz, as nossas reações quanto ao tempo/espaço podem ser ainda mais alteradas. Smets (1969) *apud* Tofle, et al. (2004) apresentam um estudo sobre percepção do tempo em diferentes condições de iluminação. Os pesquisados passaram um período em um ambiente iluminado com luz vermelha e o mesmo tempo em outro espaço com iluminação azul. Ao final, estimaram que o tempo na iluminação vermelha foi menor do que na azul.

Por meio da luz, nosso sistema visual estima propriedades úteis do ambiente para o observador. Além da percepção de espaço/tempo, a luz, por meio das sombras criadas, nos permite captar informações de tridimensionalidade, profundidade e distribuição no espaço/movimento. A luz, para nosso processo de percepção, é a organizadora das informações captadas pela visão. Se queremos transmitir uma informação ao observador, devemos saber conduzir a iluminação da mesma, principalmente se o meio de comunicação for um expositor comercial, como o é nesta tese. Nosso olho é capaz de se adaptar à variação de luminosidade, mas a falta de uniformidade, principalmente em um ambiente construído e destinado ao lazer, como centros comerciais, provoca fadiga e redução da eficiência da visão.

Atualmente existe uma gama de diferentes tipos de iluminantes e modos de iluminação, visando proporcionar bem-estar às pessoas. Dentre elas, estão a iluminação de realce, focos potentes, iluminação descendente, iluminação de paredes, projeção extensiva ou iluminação geral. Quanto às lâmpadas, usadas em vitrinas especificamente, temos as refletoras, dicroica, alógenas e fluorescentes. As refletoras e as dicroicas são quentes e devem ser colocadas em locais distantes (entre 1 a 3 metros) dos clientes e das mercadorias. As alógenas, que tecnicamente reproduzem de luz do dia, são mais comumente empregadas em iluminação geral. As fluorescentes, ou lâmpadas frias, precisam de complementação de outros tipos para compor um ambiente agradável, porém, são indicadas para vitrinas porque não causam grande reflexão nos vidros. Quanto aos efeitos de iluminação, esses podem ser com luz dirigida (focal) ou luz difusa

(sem um foco em particular). Nesse último caso, não é aconselhado aplicá-lo em superfícies de tonalidades média/escura, pois serão intensificadas (SEBRAE 2013).

Com relação à vitrina, Blessa (2001) *apud* Marcon (2012) dão seu contributo, dizendo que a iluminação é responsável não apenas por destacar a mercadoria, como também para decorar, proporcionar agradabilidade e atrair o consumidor. Também pode destacar o que é atrativo em uma loja, bem como disfarçar o que é visualmente desagradável. Reforçando essa colocação, destaca que, em um estudo realizado na região do Mato Grosso, no Brasil, 75% dos participantes disseram que a iluminação da loja é um convite a entrar e comprar, e aproximadamente 63% disseram o mesmo com relação à iluminação da vitrina.

Portanto, a importância de conhecer os efeitos da luz e da iluminação em nosso organismo e em nossa capacidade de percepção é, principalmente, porque, no nosso cotidiano, nos expomos a ambientes iluminados e dependemos deles todo o tempo. E dentre eles, a grande parte se dá por iluminação artificial, quer seja para trabalho ou diversão, ou seja, todos os mencionados efeitos estão sob nosso controle.

2.4.4 Os elementos de percepção: cor

Como dito anteriormente, sem a luz não há cor. E se a cor é proveniente da luz, então ela exerce, igualmente, uma força vital no ser humano. Porém, antes de discutir sobre os efeitos cromáticos no ser humano – principalmente sobre suas emoções e comportamentos – é necessário apresentar algumas de suas características.

Tanto para a física quanto para a óptica, a cor é definida como uma parte que compõe a luz, ou seja, é uma parte do conteúdo eletromagnético sensível aos olhos. Percebemos as diferenças da frequência luminosa, assim como notamos diferentes frequências sonoras. Curiosamente, a energia da onda da cor também pode ser sentida por meio da pele, e essa característica é, provavelmente, usada por pessoas com deficiência visual para reconhecer a cor (FEHRMAN e FEHRMAN, 2004 e JIN *et al*, 2005 *apud* NURLELAWATI, RODZYAH, e NORMAHDIAH, 2011).

Primeiramente, a cor é a ilusão óptica das pessoas, sendo visível aos olhos humanos apenas quando há uma luz sobre o artefato. Como dito anteriormente, as cores surgem da refração da luz que está entre as ondas de 400 a 700 nanômetros de

comprimento dentro do espectro eletromagnético. Embora nossa capacidade de percepção de cor seja superior à dos demais mamíferos, não se sabe especificar com exatidão o número de cores que o olho humano é capaz de perceber. A estimativa está entre 200 e 1 milhão de cores. Também não conseguimos nomeá-las e, assim, as agrupamos nos tons que conhecemos nomeadamente dentro do *espectro*, cuja formação é proveniente da refração da luz. A Figura 33 apresenta o círculo cromático, que tem início com as três cores primárias: vermelho, amarelo e azul. A partir delas, obtemos outras 12, as quais são uniformemente espaçadas e cada cor tem sua complementar diametricamente oposta.

Figura 33: Círculo cromático.



Fonte: Itten, 1973.

Devemos ressaltar que as cores primárias também podem ser classificadas como *psicologicamente primárias*, porque seus significados são baseados na percepção para além das características físicas da luz. São estímulos mais perceptíveis e seus efeitos sobre o ser humano são mais notáveis. É por esse fato que muitas pesquisas sobre o efeito das cores no bem-estar humano baseiam suas coletas de dados em testes com vermelho, amarelo e azul. Quanto à descrição de uma cor, depende de três dimensões,

basicamente: **matiz** – está relacionado com o nome da cor; **valor** – grau de obscuridade ou claridade, também chamado de brilho ou luminosidade; e **saturação** – que descreve a “força” da cor e a relação com os graus de cinza (DOYLE, 2001).

Diversos campos de estudo da cor mostram que cada uma tem um significado e provoca uma sensação, ou uma gama de sentimentos, em quem a observa. As cores influenciam nosso raciocínio e nossas ações, bem como os agentes para a relação entre a percepção e emoção. Cor organiza, confere espacialidade, conecta elementos, seja em grupo ou separadamente. Pode influenciar a capacidade de leitura e, consequentemente, a nossa compreensão e percepção. Também tem papel operacional, bem como psicológico e até na saúde e bem-estar humano. A cor pode ser usada para induzir padrões de comportamento ao longo das suas dimensões psicofisiológicas. Algumas conotações são profundamente enraizadas em determinadas cores, e fazem parte da nossa herança coletiva e, portanto, fornecem uma base credível no desenvolvimento de soluções de design (DURÃO, 2002).

Uma certa impressão de cor não apenas evoca uma sensação visual momentânea, mas também envolve toda a nossa experiência, memória e o processo de pensamento e apela não só para o sentido da visão, mas, por associação sinestésica, também para outros sentidos, como temperatura, audição, tato, paladar e olfato (DURÃO, 2009, P.401, traduzido pela autora)⁹.

Em outras palavras, a cor é um estímulo de sutil impacto, mas que afeta de modo considerável a vida humana, tanto no que se refere ao físico quanto ao psicológico, fisiológico e sociológico. Sendo um elemento de percepção, é importante ressaltar que cada indivíduo vê a cor de uma forma diferente de como se é percebido o fenômeno. Ou seja, um espectrofotômetro pode medir a intensidade de um vermelho, mas o modo como eu o vejo é diferente de como você o vê. Por isso, é importante considerar o conhecimento existente sobre a cor quando se fala em ambiente construído, conforme salientado por Faber Birren, o primeiro consultor sobre cor nas questões relativas às

⁹ “A certain colour impression not only evokes a momentarily visual sensation, it also involves our entire experience, memory and thought process and appeals not only to the sense of sight but, by synesthetic association, also to other senses such as temperature, hearing, touch, taste and smell”.

respostas humanas (Birren, 1969, 1972, 1988, entre outros), bem como por Porter e Mikellides (1976), Mahnke (1996), e muitos outros pesquisadores.

As relações entre as cores são determinadas pelas semelhanças e diferenças criadas pelos parâmetros de matiz, valor e croma. Estas relações podem ser descritas como graus de harmonia e de contraste. Pernão (2012) destaca que, por meio de relações de harmonia, os estímulos cromáticos nos envolvem cognitivamente. Uma harmonia de contraste, por exemplo, destaca uma cor em relação à outra, já a harmonia de adjacência nos confere a sensação de tridimensionalidade do objeto. Harmonia implica balanço, simetria de força.

Quanto aos contrastes, Itten (1973) formulou uma abordagem ao estudo das cores que expressa suas qualidades em sete tipos de contraste de cor: contraste de matiz (Figura 34), claro-escuro (Figura 35), quente-frio (Figura 36), complementar, simultâneo, de saturação e contraste de extensão.

Figura 34: Contraste de matiz.

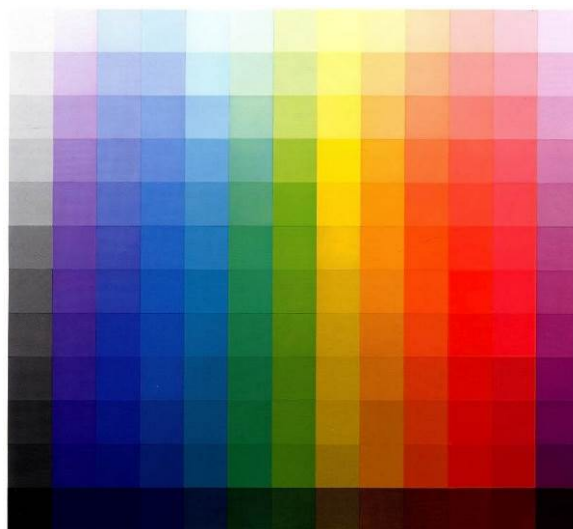


Fonte: Itten, 1973.

No contraste de matiz, a cor assume novos valores, mais expressivos quanto a variação do brilho. Envolve a interação de forças luminosas primordiais. Pode expressar intensa jovialidade, profunda dor ou universalidade cósmica, de acordo com os matizes escolhidos para compor o contraste.

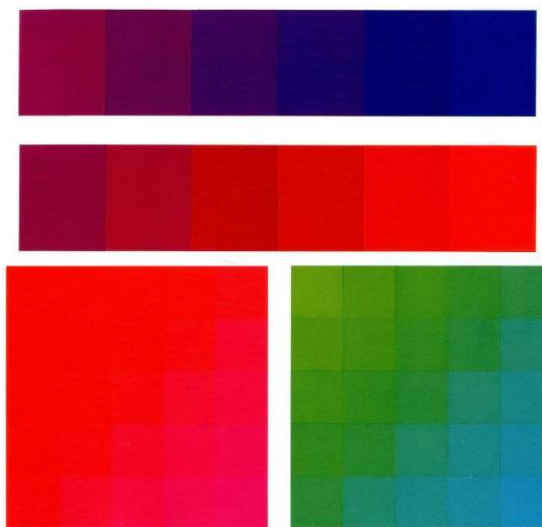
Embora o branco e o preto sejam acromáticos, suas presenças nos matizes criam a tensão da luz e da sombra. O contraste claro-escuro é criado por tensão de valor. Os tons de cinza, que surgem na variação do branco-preto, com outros matizes, perdem a sua “mudez” com a ressonância emocional das cores.

Figura 35: Contraste de claro-escuro.



Fonte: Itten, 1973.

Figura 36: Contraste de quente-frio.



Fonte: Itten, 1973.

Experimentos mostram uma variação de até sete graus na sensação de frio e calor, percebida por pessoas que estiveram em ambientes pintados de azul-verde e

vermelho-laranja, respectivamente. Esses contrastes resultam, também, em alterações físicas, como maior pressão sanguínea em presença de cor quente (ambiente) e menor com cores frias.

No entendimento comum, a temperatura das cores é, simplificada, classificada como frias e quentes, onde as diferenciações estão, na verdade, nos seus comprimentos de onda. Segundo Nurlelawati, Rodzyah e Normahdiah (2011), azul, verde e roxo são considerados como uma gama de cores frias que têm comprimento de onda mais curto em comparação com vermelho, laranja e amarelo. Essas três últimas são classificadas como cores quentes, sendo o vermelho como o comprimento de onda mais longo percebido por nossos olhos.

Como citam Itten (1973), na Figura 36, Goethe (1982) e Koffka (2001), essa classificação de temperatura nos é comum porque nós sentimos as cores, além de visualizá-las. O contraste de temperaturas causa-nos reações físicas e fisiológicas a partir da percepção das mesmas e, portanto, temos consciência das sensações e respondemos emocionalmente a isso. Cada cor pode nos causar diferentes sensações de acordo com a quantidade e intensidade de sua presença, seja em ambientes ou objetos.

Durão (2005) cita que, para conceituar a cor, é preciso um conhecimento de múltiplos aspectos da percepção visual, da fisiologia, da psicologia, da história dos materiais e capacidade de articular a cor com a luz para dar forma ao espaço. Não basta apenas aplicar um pigmento. Cada cor pode produzir muitos efeitos e atua de modo diferente em quem a observa, dependendo da ocasião.

Com relação às cores que percebemos no nosso dia a dia, nos objetos de modo geral, é preciso compreender que o que vemos é a cor refletida. E pode ocorrer variação na percepção da mesma, uma vez que a cor inerente nem sempre é igual à cor aparente. Para Pernão (2005) a cor inerente de uma superfície a cor real do material do próprio objeto, independente da ação da luz sobre o mesmo. Já cor aparente é referente à cor fenomenológica, criada pela percepção visual influenciada pela iluminação momentânea.

Entendemos por cor refletida como sendo a porção de ondas que não é absorvida pelo artefato quando observamos um objeto sob iluminação branca ou luz solar. A cor refletida, de acordo com Blommer (1990), é experimentada pelos olhos como a cor do próprio objeto ou cor subtrativa (síntese subtrativa – Figura 38). Para comprovar o

princípio da absorção seletiva, basta iluminar algo com uma luz que não contenha a cor que seria refletida. Por exemplo: ilumine uma folha verde com luz vermelha e verá que a folha aparentará ser acinzentada ou até preta. As moléculas pigmentadas sempre absorvem mais ondas luminosas do que as refletem. Por isso, a saturação da cor percebida pelos olhos é sempre menor do que a real cor do objeto. Porém, quando as cores são transmitidas diretamente pela luz (síntese aditiva - Figura 37) percebemos maior saturação.

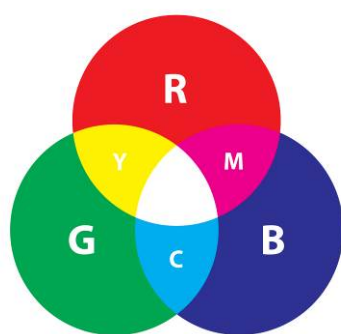


Figura 37: Síntese aditiva. As cores são as produzidas pela própria luz, sendo o branco o resultado da fusão dessas três cores primárias.

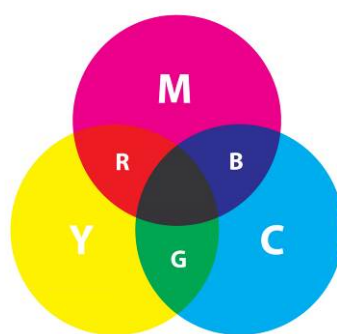


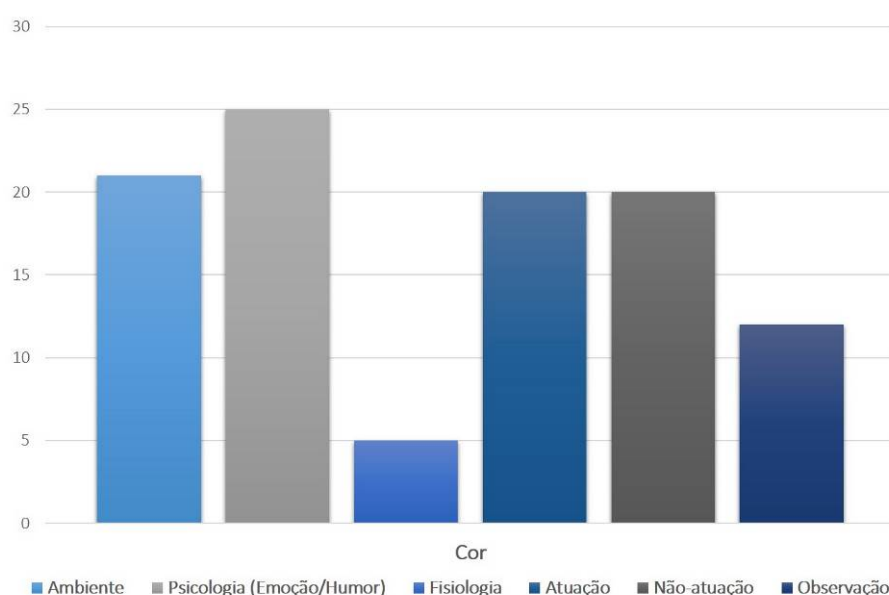
Figura 38: Síntese subtrativa. Compreendidas como cores de pigmento, refere-se às ondas luminosas que são absorvidas pelos objetos.

Portanto, a cor é, na verdade, um complexo sistema de variáveis, onde no seu estudo, tudo é relativo. É um campo aberto ao empirismo. Mas sabemos que a cor é um meio de vinculação de componentes estruturais, de elementos espaciais, de artefatos do nosso dia a dia como o mobiliário e outros objetos do design, além de que atua como organizadora. Atenua a capacidade de leitura e compreensão de um espaço e, por isso, é importantemente utilizada em sistemas de sinalização e segurança. Além dessas funções práticas, a cor também evoca sensações e envolve nossa experiência, memória e emoção, seja pela visualização ou pela relação sinestésica que mentalmente fazemos com nossos demais sentidos (DURÃO, 2009).

Devido à sua vasta importância e aplicação, a cor é objeto de estudo em diversos tipos de pesquisa e com diferentes relações, sejam elas as emoções, o ambiente construído, as artes, a psicologia, etc. Nurlelawati, Rodzyah e Normahdiah (2011) fizeram um levantamento sobre o estado da arte da pesquisa sobre cores e o ambiente construído e quais áreas de estudo estavam relacionadas a essa temática. Encontraram

40 trabalhos que estão listados na Figura 39, a seguir. Dentre eles, estão 63% que permeiam o estado emocional com relação às cores, incluindo flutuação no estado de humor e afeto. Na sequência, estão 53% dos estudos sobre a avaliação visual do ambiente e 50% são estudos relacionados com atuação/desempenho, em vários contextos, como desempenho de aprendizagem, tarefa, realização, avaliação do fator relacionado à tarefa, teste de QI, tarefa motora e produtividade.

Figura 39: Revisão de pesquisas sobre cores até 2011.

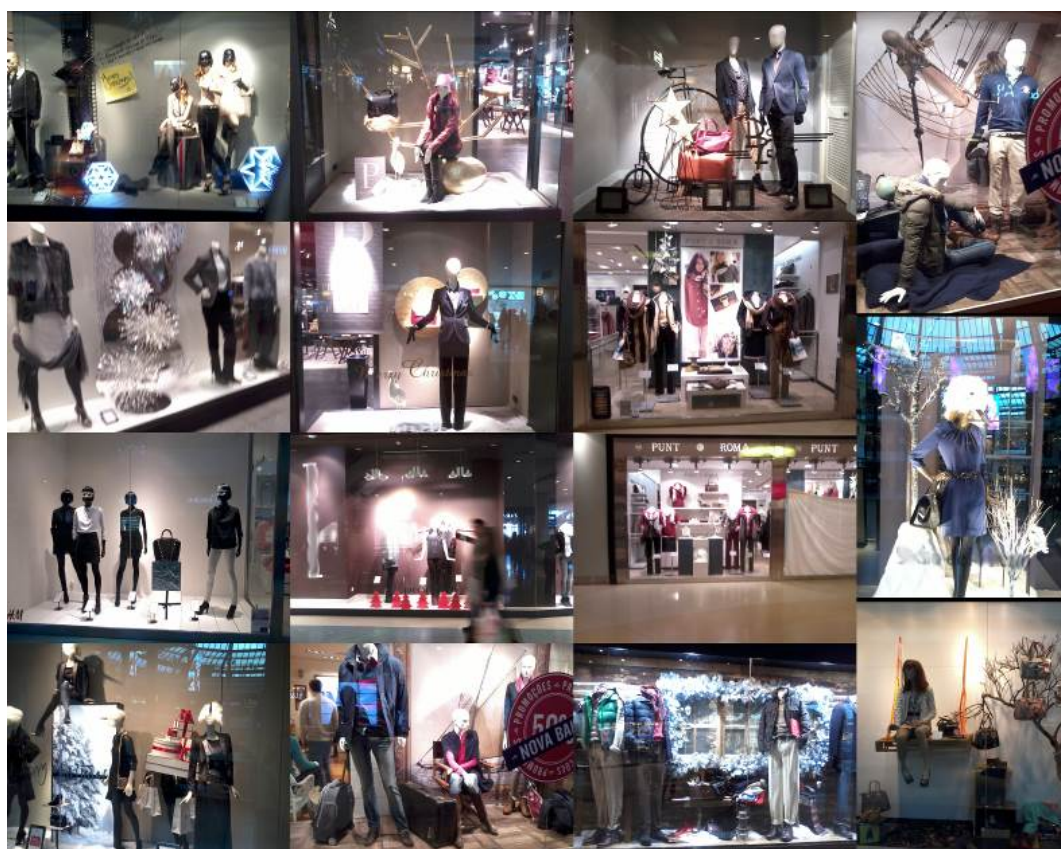


Fonte: Traduzido de Nurlelawati, Rodzyah e Normahdiah, 2011.

Retomando o objetivo desta tese, o que se pretende com essa revisão sobre a cor é refletir sobre suas aplicações, funções e efeitos, pois, mais adiante, iremos avaliar sua relação com as emoções e discutir a capacidade do observador de absorver e perceber a analogia entre cor e tamanho, formas, estruturas e demais estímulos de uma vitrina. Um estudo que corrobora esta tese foi realizado por Maffei, Durão e Menezes (2013) em centros comerciais de Lisboa, Portugal. As autoras mostram um levantamento de imagens de vitrinas e discutem os possíveis efeitos das cores aparentes nelas percebidas, que em sua maioria são tonalidades de preto, cinzento, marrom e azul (Figura 40).

As referências de vitrinas analisadas mostram que as composições cromáticas remetem à introversão e possibilitam maior ocorrência de ‘emoções negativas’. Heller (2012) reforça essa afirmação com seu estudo sobre preferências cromáticas em vitrinas. Dentre as cores que menos agradam estão, em primeiro lugar, o marrom (20%) e, na sequência, o cinza (14%). O azul é a cor que mais agrada (45% de preferência) e o preto é a quarta cor mais apazível.

Figura 40: Painel para análise cromática.



Fonte: Arquivo Pessoal, 2013.

Os efeitos cromáticos de valência positiva dependem do equilíbrio entre a variedade e o contraste. A cor pode modelar, harmonizar, diferenciar, unificar, equalizar ou ainda alterar proporções. Por isso, a escolha da cor predominante em uma vitrina é tão importante. O que vale ressaltar, nesse contexto, é que nenhuma cor percebida pelo observador é insignificante ou sem efeito. A impressão causada ou a mensagem comunicada é determinada pela sua conjuntura e pelos elementos cromáticos. Na

vitruina, os sistemas de iluminação internos criam uma ambiência cromática de diversas significações para o observador do sistema expositivo. Também o fazem as cores dos elementos e as formas das roupas ou manequins.

O olho e a mente arquivam diferentes percepções por meio da comparação e do contraste. Por isso, é preciso dar especial atenção aos aspectos psicológicos, fisiológicos, visuais e estéticos das cores. Lancaster (1996) afirma que as cores têm grande poder de interferência no ambiente. O excesso de informação visual – cromática – faz com que o observador só diferencie o que possui personalidade ou que contenha algo com que se identifique. Mas a falta de informação ou a monotonia faz com que o observador não perceba a comunicação, uma vez que o olhar é motivado por estímulos. Astronautas reportaram uma forte necessidade de diferenciar os itens de voo da espaçonave por cores, pois a monotonia era muito perturbadora. Pesquisas dessa natureza “criam a oportunidade de explorar as qualidades estéticas de cor, contrastando com sua capacidade de fornecer orientação espacial” (WISE e WISE, 1988 *apud* DURÃO, 2009).

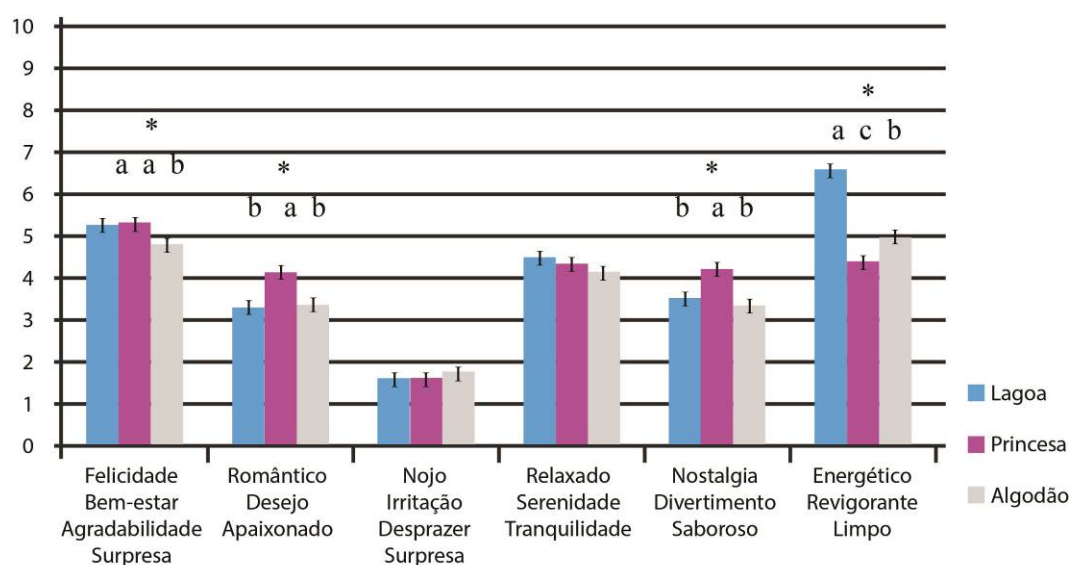
Quando falamos sobre percepção e cores, temos que estar atentos a todos os sentidos, e não apenas à visão. São os olhos que captam as nuances e tonalidades, mas nosso organismo tem um enorme poder de associação. Nosso cérebro atribui cores aos gostos, aos cheiros, aos sons e vice-versa. Por exemplo: espera-se o sabor ou o cheiro adocicado para algo rosa, bem como, degustando algo azedo, espera-se que tenha a cor verde. Porcherot, Delplanque, Gaudreau e Cayeux (2012) mostram essa estreita relação em sua pesquisa sobre cores e aromas de amaciantes de roupas. Os autores mostraram que os participantes cometiam muito mais erros de identificação quando eram apresentados odores com cores inadequadas (como morango ou cereja em líquido verde) se comparado com suas respostas com cores mais apropriadas (por exemplo, morango e cereja em líquido vermelho).

Esse estudo também comprova que a influência de um sentido em outro modifica a resposta emocional. Se utilizamos o olfato sem a visão, a resposta certamente é diferente quando a mesma é utilizada. Se temos apenas o cheiro, a resposta emocional é uma. Se temos o cheiro e uma cor, a resposta pode ser outra. A Figura 41 mostra a associação feita pelos participantes da mencionada pesquisa entre cores, cheiros e emoções.

A pesquisa de Nurlawati, Rodzyah e Normahdiah (2013) traz uma outra abordagem para a associação entre cores e emoções: diferentes gêneros têm diferentes

graus de associação. Homens e mulheres classificaram o vermelho como feliz e divertido, mas as participantes prosseguiram as associações com mais ‘emoções positivas’, como estimulante e surpreendente, enquanto os do gênero masculino não. O mesmo se deu com as demais cores testadas: azul, amarelo, rosa, roxo, verde, preto, marrom e cinza.

Figura 41: O significado emocional dos três perfumes/cores.



Sentimentos classificados de acordo com os perfumes. O asterisco indica uma significativa diferença ($p < 0.008$; Bonferroni-correção pareada a t-testes).

Fonte: Traduzido de Porcherot, *et al.*, 2012.

Mas o mais surpreendente foi que as associações com emoções suaves e de conforto, que geralmente são atribuídas ao verde e azul, foram atribuídas ao branco. Como previsto pelos autores, a cor rosa foi relacionada com amor por ambos gêneros, bem como o preto, o marrom e o cinza foram vinculados a ‘emoções negativas’. A Tabela 3 mostra as relações entre as cores e as emoções feitas pelos participantes.

Tabela 3: Relação das cores e emoções segundo gêneros masculino e feminino.

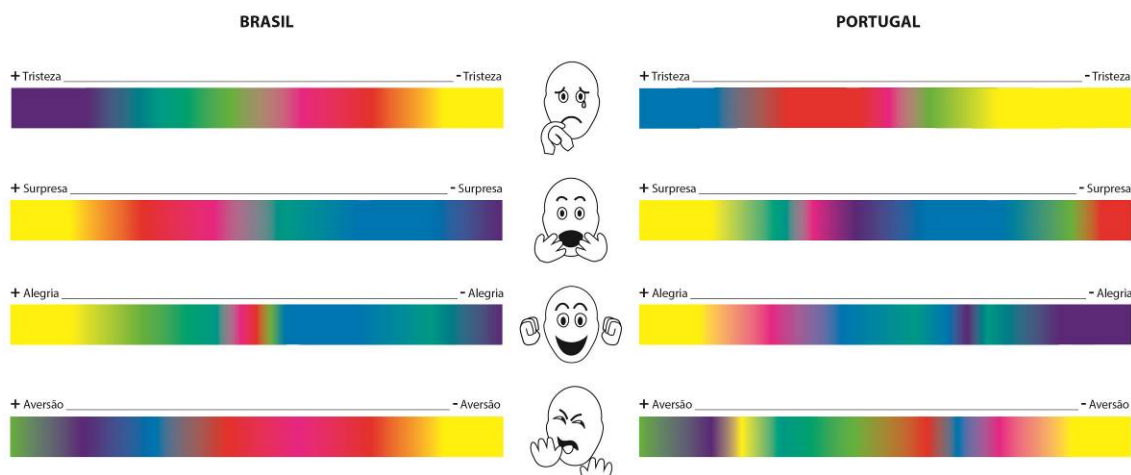
CORES	MASCULINO	FEMININO
Vermelho	Alegre ou divertido (29%)	Alegre ou divertido (16%), Surpreso (14%), Excitante & maravilhoso (12%)

Azul	Maravilhoso (24%)	Satisfação ou pacífico (23%)
Verde	Orgulhoso (24%)	Satisfação ou pacífico (19%)
Amarelo	Surpreso (25%)	Orgulhoso (14%), Surpreso & alegre ou divertido (13%), Excitante (11%)
Laranja	Respeitoso (20%)	Surpreso (16%)
Rosa	Amor (39%)	Amor (44%)
Roxo	Curiosidade (20%)	Curiosidade (17%)
Marrom	Assustado ou relutante (18%), Estranho (17%)	Estranho (17%)
Preto	Estranho (22%), Assustado ou relutante (19%)	Assustado ou relutante (35%)
Branco	Satisfação ou pacífico (29%)	Satisfação ou pacífico (29%)
Cinza	Suspense (24%), Estranho (21%)	Estranho (29%), Suspense (24%)

Fonte: Traduzido de Nurlelawati, Rodzyah e Normahdiah, 2013.

Como pode ser notado, as emoções são diferentemente associadas às cores. Por isso, para realizar a coleta de dados desta tese e posterior correlação dos resultados, foi preciso realizar um teste prévio de associação de cores com emoções e, assim, dar embasamento à posterior interpretação das respostas emocionais com relação às vitrinas. Essa necessidade se justifica pelo fato de que, quando se expõe roupas em uma vitrina, uma ou duas cores são mais evidenciadas. Sendo que a cor carrega significados emocionais, é preciso conhecê-los, antes de exibi-las. O resultado desse teste é apresentado por Maffei, Durão e Menezes (2014). Participaram 27 brasileiros e 27 portugueses, estudantes de graduação em Design e Arquitetura, de ambos gêneros. Foi pedido para que indicassem a cor que mais se associava com determinada emoção, montando uma escala decrescente de associação. Com esse universo, pudemos notar que a relação feita entre a emoção e a cor apresentada foi acultural e independente de gênero, como mostra a Figura 42.

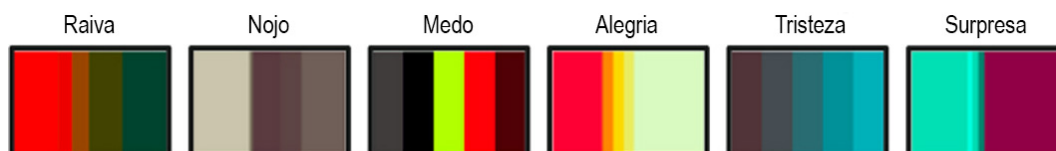
Figura 42: Associação entre cores e emoções.



Fonte: Maffei, Durão e Menezes, 2014.

Um outro exemplo da relação cores e emoções foi feito por Augello, *et al.* (2013). Os autores intencionaram criar um robô que pudesse determinar paletas de cores de acordo com informações textuais de emoções. O objetivo era construir uma imagem que transmitisse a emoção desejada pelo usuário, utilizando a arquitetura de redes neurais. Para correlacionar os dados, precisavam de informações textuais ou descrições que fizessem essa relação. Assim, os pesquisadores utilizaram as paletas de cores compartilhadas por usuários de uma comunidade na web, na qual títulos e tags estavam vinculadas a emoções. Seguiram a hipótese de que, quando um usuário cria uma paleta de cores, ele frequentemente tenta representar determinado sentimento, tendo, portanto, um conteúdo emocional. A Figura 43 exemplifica algumas paletas de cores usadas como dados dessa pesquisa.

Figura 43: Exemplo de paletas de cores relacionadas a emoções.



Fonte: Traduzido de Augello, *et al.*, 2013.

Plass, et al. (2014) realizaram um estudo sobre a influência das emoções no processo cognitivo e processamento de comunicação. Para tanto, usaram dois elementos do design visual: cor e forma. Sua pesquisa apontou que a cor, enquanto saturada e quente, aumenta o prazer e a emoção, e provoca aumento dos sentimentos de excitação, em comparação com as cores frias. No entanto, quanto ao objetivo da pesquisa, encontraram efeitos mais fortes com cores quentes e leves (amarelo, laranja) e cores escuras ou acromáticas (como o cinza). O resultado é relevante a esta tese:

Nossos resultados indicam que as emoções positivas podem ser induzidas por meio de projeto (Hipótese 1), e que o design emocional facilita os processos cognitivos e de aprendizagem (Hipótese 2). Especificamente, verificou-se que, empregando um design emocional positivo, usando uma combinação de elementos de design visual, cor e forma, um estado emocional positivo pode ser induzido e sustentado por toda a tarefa de aprendizagem. Além disso, os alunos que estudaram materiais que foram projetados para induzir ‘emoções positivas’ tiveram melhor desempenho nos resultados de compreensão do que aqueles que aprenderam a partir de um design neutro. No entanto, não encontramos apoio para o efeito do design emocional positivo em medidas de transferência de conhecimento. Emoções positivas induzidas por meio de um design acessível reduziu a percepção de dificuldade da tarefa e aumentou os níveis de motivação de aprendizagem (Hipótese 3), mas não afetou a satisfação ou a percepção dos resultados da aprendizagem (PLASS, *et al.*, 2014, P. 134 – traduzido pela autora¹⁰).

Portanto, não podemos afirmar determinados significados emocionais a todas as cores, uma vez que não temos nem mesmo nomes comuns a todas elas. Nomear as

¹⁰ *Our results indicate that positive emotions can be induced through design (Hypothesis 1), and that emotional design facilitates cognitive processes and learning (Hypothesis 2). Specifically, we found that by employing a positive emotional design, using a combination of the visual design elements of color and shape, a positive emotional state can be induced that is sustained throughout the learning task. Furthermore, learners who studied materials that were designed to induce positive emotions performed better on comprehension outcomes than those who learned from a neutral design. However, we did not find support for the effect of positive emotional design on measures of knowledge transfer. Positive emotions induced through design reduced perceived task difficulty and increased levels of learning motivation (Hypothesis 3), but did not affect satisfaction or perception of learning achievement.*

inúmeras cores que percebemos pode não ser possível para algumas pessoas, além de não existir nomenclaturas universais. Por isso existem alguns sistemas de cores que as classificam dentro de suas características (*hue, value, intensity*) e atribuem códigos universais, como NCS (Natural Color System), Pantone®, Color Image Scale, The Gerritsen System, DIN (Deutsches Institute für Normung), entre outros.

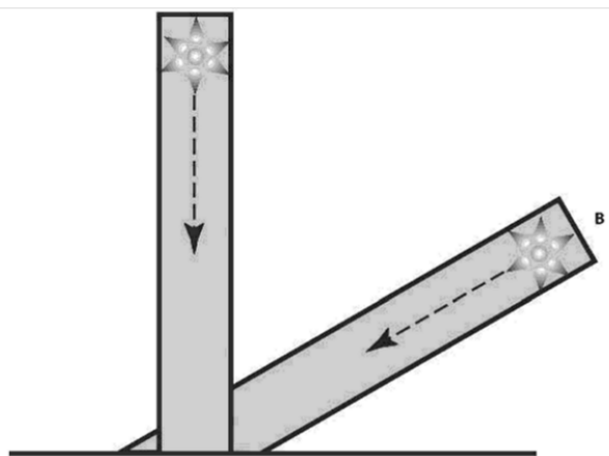
Há pesquisas e autores que acordam algumas relações como: cores brilhantes saturadas estão ligadas a ‘emoções positivas’; vermelho saturado associa-se ao calor; o amarelo à alegria, dentre outras. Mas o fato é que sabemos que as pessoas fazem associações emocionais, porém, enquanto dados científicos, esses são resultados de empirismo, pois dependem das variáveis de cada pesquisa.

2.4.5 Os elementos de percepção: material

Após ter refletido sobre luz e cor, não podemos deixar de considerar os aspectos dos materiais quando falamos de elementos de percepção. E muito embora esses dois primeiros elementos sejam de extrema importância, as alterações que percebemos, nos objetos e ambientes, são resultados das características de cada material.

Conforme citam Schifferstein e Hekkert (2008), muitos objetos têm a refletância dominada por seu componente difuso, parecendo opaco, como tijolo, alguns papéis e tecidos. Outros apresentam uma reflexão Lambertiana (quando percebemos um efeito *dégradé* entre luz e sombra), como plásticos, superfícies acetinadas ou polidas e porcelanato. Alguns objetos ainda são translúcidos, como a pele humana, ou parcialmente translúcidos, como o diamante. E outros têm característica de reflexão espelhada, como os vidros de fachadas e vitrinas. Nesse caso, a percepção de cor, por exemplo, depende do ângulo entre a fonte de luz, o objeto visto e o olho (Figura 44).

Figura 44: A Lei de Lambert.



Fonte: Schifferstein e Hekkert, 2008.

Portanto, a refletância e a luminescência são dois fatores importantes para a composição do layout de uma vitrina e, por vezes, são ignorados. Cabe mencionar que, entende-se a vitrina como um compartimento de face principal envidraçada, no qual se expõem mercadorias. No século XV, as vitrinas eram conhecidas como *almarium* ou *repositorium* e serviam para abrigar objetos que, por diferentes razões, deveriam ser protegidos (Mora, 2004). Essa definição ainda é válida para certos objetos, como joias, mas já não contempla o papel da vitrina como meio de comunicação ou elemento de paisagismo urbano. Funciona, atualmente, como um recurso de articulação entre a empresa e o comprador utilizador. Para Marson, Andrade Neto e Landim (2009), é ainda uma mídia de informação, uma vez que a vitrina “apresenta um produto para a venda por meio de um diálogo entre o tridimensional, o visual e o sensível”. Sugere desde o uso de um novo produto até um estilo de vida.

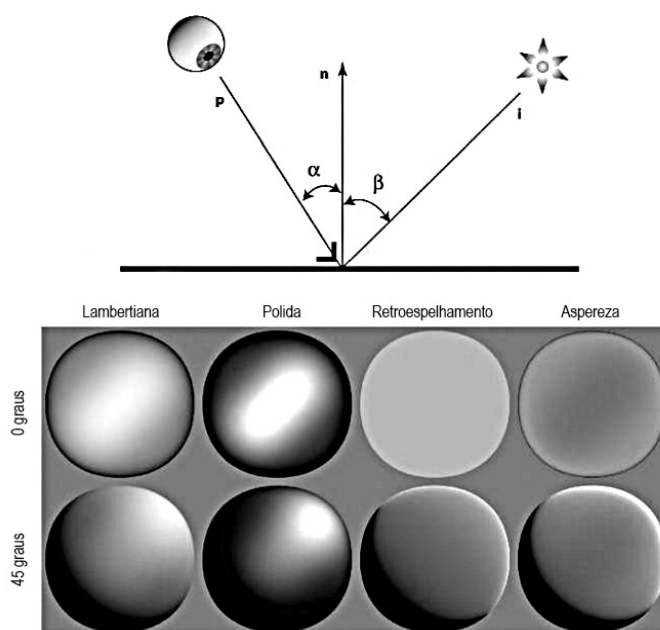
Luzes, cores e formas devem, em conjunto, proporcionar acessibilidade na exposição, uma vez que a boa composição desses elementos oferece um acesso emocional, como se o usuário pudesse manipular o objeto ou imaginar-se com ele. Mora (2004) aponta, como exemplos de obstáculos à percepção, o vidro, que reflete luminâncias de outras superfícies, os sistemas de iluminação, que criam uma ambiência cromática de diversas significações para o observador do sistema expositivo, ou ainda as cores dos elementos e as formas das roupas ou manequins.

A vitrina, enquanto sistema expositivo, a vitrina representa uma ruptura física entre o objeto e quem a observa, podendo dificultar a percepção. Como espaço expositivo, é uma quebra no ritmo estético de um prédio ou fachada para, propositalmente, despertar atenção.

Assim, considerar um vidro de baixa reflexão e uma leve inclinação na colocação do mesmo em um expositor poderia resolver, em grande parte, a problemática do reflexo, que muitas vezes chega a impedir o transeunte de visualizar o conteúdo exposto. Assim, como mostra a Figura 45, o cálculo sobre a refletância deve ser considerado para que a vitrina não fique prejudicada (SCHIFFERSTEIN e HEKKERT, 2008).

Com relação à vitrina de vestuário, é importante lembrar que o material das roupas também deve ser levado em consideração, pois a coloração dos iluminantes pode alterar drasticamente a aparência de uma peça. E, como cita Tofle, *et al.* (2004), essa alteração é um grande risco para a loja, uma vez que a cor é um carro-chefe no mercado de moda e a vertente responsável pelas tendências e influência de compras. Portanto, é uma característica que não pode ser mudada por um possível erro de escolha de materiais e iluminações.

Figura 45: As superfícies e o grau de refletância.



Fonte: Traduzido de Schifferstein e Hekkert, 2008.

Segundo Byrne e Hilbert (2010), um vidro altamente reflexivo com uma porção de luz incidente o faz parecer fortemente colorido e altamente poluído de informação visual. Considerando a efemeridade e a velocidade do mercado de moda, o comprometimento da comunicação do produto na vitrina pode ser um fator bastante negativo nas vendas. Portanto, o material deve ser considerado, também, como um importante elemento de comunicação e percepção visual.

2.4.6 Os elementos de percepção: espaço/movimento

Para compreender a importância de se pensar espaço e tempo enquanto elementos de percepção que estão envolvidos no processo emocional e, conseqüentemente, no design, vamos nos ater à vitrina, a qual é objeto de estudo desta tese. Primeiramente, a vitrina deve proporcionar uma atmosfera de desejo de aquisição, simulada pela iluminação, pelas cores, pelas formas, enfim, por componentes visuais que despertem o interesse do transeunte. A boa composição desses elementos oferece, se percebido pelo observador, um acesso emocional, como se quem observa pudesse manipular o objeto ou imaginar-se com ele (MOLES, 1972 *apud* SOUZA, 2007).

Para que isso ocorra, é preciso que o vidro proporcione adequada visualização e não seja obstáculo à percepção, como mencionado no tópico anterior. O vidro reflete luminâncias de outras superfícies e, por isso, os arquitetos devem levar em conta o espaço e o tempo como elementos de percepção. No processo de organização dos estímulos visuais, luz e movimento também devem ser considerados fundamentais.

Projetos de vitrinas devem, portanto, abordar a variável espaço, considerando suas constantes alterações de aparência motivadas pela luz e pelos movimentos dos observadores. A capacidade de imaginar ou prever tais variáveis implica na qualidade do projeto e resultado de uma vitrina, como mostrado por Maffei, Durão e Menezes, 2013). A Figura 46 é uma composição de 3 fotografias feitas em diferentes horários de um mesmo dia – manhã, tarde e noite, respectivamente – e visa mostrar a importância dessa reflexão. No decorrer do dia, a iluminação exterior natural sofre alterações e interfere na iluminação interior da vitrina e na visualização da mesma.

Figura 46: Influência da iluminação exterior natural na percepção de vitrinas. Shoppingscape da Avenida da Liberdade em Lisboa.



Fonte: Maffei, Durão e Menezes, 2013.

Percebe-se que somente ao final do dia os produtos expostos ficam mais visíveis, pois há um melhor entendimento das cores, da profundidade e das formas. Com a iluminação natural menos intensa que a da vitrina, o vidro deixa de ser uma grande barreira para o observador. O espaço também é importante enquanto elemento de percepção, uma vez que, dependendo do ângulo de visão e seu posicionamento diante da loja, o olhar observador não consegue perceber o que está exposto (Figura 47).

Figura 47: Influência do movimento e espaço na percepção de vitrinas. Shoppingscape da Avenida da Liberdade em Lisboa.



Fonte: Maffei, Durão e Menezes, 2013.

Os itens expostos confundem-se facilmente com os reflexos da avenida, o que compromete a percepção, a cognição e, conseqüentemente, a relação afetivo/emocional com o produto de moda. Nesse estudo de caso, o vidro, o tempo e o espaço mostraram-se como barreiras consideráveis no processo de comunicação visual.

No domínio dos mecanismos perceptivos e sensoriais, o espaço e sua possibilidade de mobilidade é o vetor primário que confere significado à percepção do espaço físico. Na sequência temos o tempo e as cores, numa relação de dependência, que num nível mais elevado de percepção, formaliza a imagem do espaço que nos envolve. Byrne e Hilbert (2010) corroboram essa afirmação, citando que considerar a relação espaço-tempo é relevante para a percepção da cor porque o olho tem uma capacidade limitada para a compreensão espacial. O único meio de a visão captar a diferença de espaço-tempo é mudar a distância de visualização, ao contrário do que se pode fazer com o zoom de uma câmera fotográfica.

A necessidade de lidar com as variáveis apresentadas, como espaço, tempo, luzes, formas e cores, é devida à percepção ser um processo de organização. Começa com os estímulos visuais, sendo a cor a responsável por desencadear os entendimentos sobre textura, volume, limites, tridimensionalidade ou outras estruturas significantes. Somente quando o observado é significativo para o observador é que se desencadeia o processo emocional. A influência de atributos espaço-tempo em contextos de marketing, como em uma vitrina, toma por base o fato de que o design, de modo geral, por meio de uma variedade de meios, tais como a temperatura, sons, layout, iluminação e cores, pode estimular respostas perceptivas e emocionais em consumidores e afetar seu comportamento (YILDIRIM, AKALIN-BASKAYA e HIDAYETOGLU, 2007).

2.5 O Design Emocional

Ao longo da história, o design evidenciou a valorização de determinadas características de acordo com os períodos. Atualmente, suas funções compõem uma tríade: prática (caracterizado pela preocupação com a funcionalidade e usabilidade), estética (cuidado com a forma), simbólica (foco no significado do produto). Para Montemezzo (2003), o apelo simbólico faz com que o consumidor/usuário se envolva

intimamente com o produto, identificando-se e acreditando na necessidade de tê-lo para construir sua imagem perante os outros.

Segundo Maldonado (2006), o design situa-se precisamente entre o “estado de necessidade” e o “objeto de necessidade”, ou seja, entre a necessidade e o necessário. Para a subsistência física humana, é importante a transformação da natureza em objetos de uso. Para a saúde psíquica, é essencial satisfazer as necessidades estéticas, correspondentes à percepção sensorial do homem.

Alguns produtos, como o vestuário, atraem o consumidor pelo uso de elementos estéticos que apelam aos seus sentidos. Visão e emoção conduzem à compra antes mesmo de o usuário avaliar a usabilidade e o conforto dos artefatos de moda ou as mudanças comportamentais e de estilo de vida. Por isso, a configuração dos produtos de design de vestuário não é consequência somente das funções práticas – como promover produtos – mas também das funções estéticas, especialmente em atenção aos usuários.

Hoje, todos os objetos de nosso entorno material possuem uma aparência que é identificada pelo processo de percepção, atuando sobre nossa psique. Por isso é importante, para a saúde psíquica do homem, que este entorno de objetos produzidos artificialmente seja otimizado de acordo com as características perceptivas do ser humano, de tal forma que o usuário de produtos industriais, ao se deparar com eles, possa assimilá-los psiquicamente (LÖBACH, 2001).

Couto (2012) afirma que a percepção gera afeto sempre que ativa alguma categorização, conhecimento, experiências, memórias ou outra atribuição de sentido. Uma vez que o usuário decide seu consumo pela emoção, este tende a ser irrevogável. Damásio (1996) explica que isso ocorre porque a avaliação emocional está ligada à cognição, que contribui com as decisões e com as relações do indivíduo consigo e com o mundo exterior.

As emoções interferem diretamente no processo de percepção dos objetos, pois dependendo da fadiga, do afeto, da ansiedade, os estímulos externos podem ser captados como sensações agradáveis ou não. Essa observação deve ser apreendida por designers

e arquitetos, principalmente no caso de terem de chamar a atenção e percepção de transeuntes em *shoppingscapes* de ruas e avenidas (FÉLIX, 2012).

Foi por meio da Teoria da *Gestalt* que tal pensamento pôde ser formulado. Ela sugere resposta ao porque certas formas agradam mais que outras, opondo-se ao subjetivismo, procurando explicar a relação sujeito-objeto no campo da percepção. Para Gomes Filho (2004), como citado anteriormente, a *Gestalt* esclarece que o que acontece no cérebro não é idêntico ao que acontece na retina e que a excitação cerebral não se dá em pontos isolados, mas em toda sua extensão.

Pode-se afirmar que o design emocional teve como uma de suas fundamentações a Teoria da *Gestalt*, no quesito sistema de comunicação visual da forma. A percepção dos objetos e o modo como interpretá-los não dependem apenas dos olhos de quem observa, segundo seus pensadores. A afirmação mais importante, neste contexto, é a de que a maneira como as partes constituem e se relacionam com um todo influencia a forma como o organismo se adapta para conseguir organizar e gerir o equilíbrio. A outra base conceitual do design emocional é, claramente, o processo emocional.

As emoções devem ser consideradas para estabelecer as nossas funções de adaptação, porque elas determinam a nossa posição em relação ao nosso meio ambiente, impulsionando-nos na direcção de certas pessoas, ideias ou objectos e afastando-nos de outros. Apesar das respostas emocionais de cada um serem diferentes, os processos que precedem estas respostas são universais (FÉLIX, 2006, P. 41).

Para Tonetto e Costa (2011), a fundamentação da referida área também aborda a psicologia. Essa tríade (comunicação visual da forma, processo emocional, psicologia) possibilitou o desenvolvimento de métodos de pesquisa que permitissem afirmar que as emoções poderiam ser provocadas por meio de projetos. De modo geral, foi possível averiguar que objetos do design causam respostas emocionais nos usuários. Todavia, não se pode cometer o equívoco de conceituar design emocional como “dimensão conceitual do design”, mas, sim, como “projetar com a intenção, métodos, teorias e técnicas específicas para despertar ou evitar emoções pretendidas”.

Todavia, nos processos cognitivos e afetivos, as diferenças culturais e individuais têm grande importância e, por isso, Niemeyer (2008) cita que, para compreender como os produtos provocam emoções, é preciso conhecer os interesses das pessoas para saber o que lhes oferecer. Também por isso é importante compreender as relações simbólicas e emocionais presentes no design, como no de moda, por exemplo, exatamente devido ao fato de o consumidor ser regido por prazeres. O usuário se interessa ou se identifica com uma produção de design quando esta, de alguma forma, lhe proporciona prazer e oferece ‘emoções positivas’.

É preciso que haja necessidade, desejo ou prazer de olhar. Atualmente, é possível produzir artefatos perfeitos em nível técnico e isso já não é uma característica suficiente para despertar interesse no usuário. Trabalhar com a estética, com os elementos de percepção para estimular o olhar, pode resultar, mas somente quando o usuário sente desejo pela experiência com um produto, quando se “apaixona” pelo artefato, é que seu interesse de aquisição está garantido. Costa (2011) afirma que “os olhos e o olhar estão dispostos em estado de atenção latente, sempre desejosos de prazer”. O prazer é uma motivação psicológica para o olhar e, conseqüentemente, para as emoções – e, no caso de produtos, para a compra.

Embora o foco da área seja, por vezes, empírico e subjetivo, é necessário destacar que toda experiência e pesquisa realizada em design emocional tem o mesmo cunho científico que as demais. Tonetto e Costa corroboram essa afirmação:

Provavelmente o design emocional, ao contrário do que o nome pode sugerir, é uma das áreas do design mais facilmente caracterizáveis como científicas, na medida em que trabalha com teoria, método e resultados de pesquisa que permitem a elaboração de afirmações sobre a experiência. O que caracteriza esse caráter científico é a sequência projeto/pesquisa, que permite ao designer a observação, na realidade, da efetividade da aplicação de suas teorias (de base psicológica) e de insights, aplicados em forma de projeto (TONETTO e COSTA, 2011, P. 133).

Norman, Jordan e Desmet discutem como trabalhar as emoções em produtos, o que será apresentado a seguir.

2.5.1 O produto emocional

Se seu negócio envolve competição de mercado onde seu consumidor tem que escolher entre o seu produto e um similar de seu concorrente, considere que: indivíduos sem capacidade para dar respostas emocionais são incapazes de tomar decisões, ainda que de simples cognição, como qual roupa usar de manhã (DAMÁSIO, 1994). Simples decisões como essa dependem do retorno emocional providenciado por seus sentimentos. Você é obrigado a fazer centenas de decisões, aparentemente inconsequentes, todos os dias, e uma simples resposta emocional é o provável fator de decisão dessas decisões (GORP e ADAMS, 2012, P.7 – traduzido pela autora¹¹).

De modo geral, a emoção é a energia que dirige e direciona nossa atenção. Tanto ela quanto os demais estados afetivos, já apresentados, como humor e afeto, influenciam em todos os aspectos nossa interação com marcas, produtos e serviços. Desde nossas intenções, planos até o retorno que damos no pós-uso são consequências do nosso processo emocional. No projeto do produto, cabe ao designer pensar no modo como o usuário irá se sentir em relação ao produto. Essa reflexão já é parte dos princípios da usabilidade e da ergonomia, por exemplo. Mas cabe, especificamente, ao design emocional pensar na “alegria do uso¹²” de um produto (GORP e ADAMS, 2012).

Essa alegria de usar um produto também pode ser entendida como o prazer da interação, que é conseguido exatamente quando o projeto do artefato está pautado na usabilidade, acessibilidade, inovação, conforto e demais aspectos projetuais que, consequentemente, proporcionarão ‘emoções positivas’ no usuário. Por exemplo, se ao provar uma roupa, o consumidor envolve-se com o toque macio do tecido, o caimento

¹¹ “If your business involves competing in a market in which your customers have to choose between your product and similar products made by your competitors, consider this: individuals without the capacity for emotional response are unable to make even simple cognitive decisions such as what clothes to wear in the morning (Damasio, 1994). Simple decisions such as this rely on the emotional feedback provided by our feelings. You’re required to make hundreds of seemingly inconsequential decisions each day, and simple emotional responses are likely the deciding factor in those decisions”.

¹² “Joy in use”.

confortável ao seu corpo, a cor que é esteticamente favorável à sua pele, seguramente ele se sentirá “apaixonado” pelo vestuário e a compra será inevitável.

As emoções evocam nossas memórias afetivas. Quando experimentamos um produto de certa marca ou modelo e temos como resultado desse envolvimento uma ‘emoção positiva’, ou um conjunto delas, nosso cérebro guarda essa informação em nosso banco de memória afetiva. Em uma próxima experiência com um novo produto dessa mesma marca, quase que automaticamente, seremos induzidos, por essa memória, a adquiri-lo, ainda que só o visualizemos em uma vitrina.

Com relação aos produtos, eles não provocam apenas ‘emoções positivas’ ou ‘negativas’. O que ocorre em relação ao design é uma combinação delas, ou também chamado de misto de emoções. Além disso, elas são subjetivas e individuais, sendo as respostas emocionais, com relação aos produtos, diferentes para cada pessoa. Porém, o processo que desencadeia a emoção é essencialmente universal e as relações (biológicas) que a fundamentam podem ser identificadas.

Projetar com a intenção de ativar as emoções significa causar no usuário qualquer sentimento intenso a partir de um produto. Gorp e Adams (2012) nos dão um bom exemplo: atualmente, quando entramos num carro e esquecemos de colocar o cinto de segurança, mas giramos a chave na ignição a fim de dar a partida, um sistema de alarme começa a soar e somente para quando colocamos o cinto adequadamente. O carro desperta incômodo, um sentimento negativo que desejamos que pare e, para tanto, temos que responder ao produto. Ou seja, esse alarme é um produto do design emocional, pois o design provocou emoção.

É exatamente desse modo simplificado que podemos conceituar o design emocional: quando o design projeta algo com a intenção de provocar, consciente ou inconscientemente, uma resposta emocional, aumentando a probabilidade de o utilizador executar um determinado comportamento.

Da mesma forma que nos relacionamos com as pessoas, fazemos com os objetos. Algo deve nos atrair para iniciar uma conversa, por exemplo. Com objetos, nossas expectativas devem ser respondidas ou nos causar surpresas positivas para mantermos qualquer tipo de relacionamento. Jordan (2000) vê os produtos emocionais como “objetos ‘vivos’ com os quais as pessoas mantêm relacionamentos”. E por isso

podemos sentir alegria ou tristeza, raiva ou passividade, tranquilidade ou ansiedade por meio da interação ou uso de um produto.

A paleta de emoções evocadas por produtos pode exibir diferentes intensidades: algumas leves, outras intensas, superficiais ou de longa duração. Essa variação se dá principalmente, pela interação ou o contexto desta. A paleta inclui também as emoções indiretas, ou sentidas de forma menos explosiva ou influente, como confiança, renúncia, compaixão, empatia, melancolia e esperança.

Para falar de emoções com referência ao design, é preciso conhecer sobre a experiência que um produto pode proporcionar. Os campos que contribuem para tanto são: a psicologia da emoção, a ciência do marketing e do consumo, a psicologia da percepção, a estética psicológica, a interação humano-computador, a psicologia cognitiva, os fatores humanos e as engenharias mecânica e de material (SCHIFFERSTEIN e HEKKERT, 2008).

Para Tonetto e Costa (2011), o designer deve ter em mente quatro proposições para manter o foco nas emoções quando se projeta: envolver o usuário no projeto, considerando suas emoções; atuar como autor, inserindo surpresa ou expectativa no projeto; as diretrizes projetuais devem ser frutos de pesquisas com (ou sobre) os usuários; qualificar um produto com embasamentos teóricos/científicos.

Os principais teóricos do design emocional fazem também outras considerações sobre o produto emocional. Jordan (2002), Norman (2008) e Desmet (2008) mostram, a seguir, suas considerações enquanto níveis de prazer, de processamento cerebral e de estímulos, respectivamente.

Jordan (2002) propõe que o prazer é tanto necessidade quanto resultado dos benefícios práticos associados ao produto. Dentre as necessidades, o autor hierarquiza funcionalidade, usabilidade e prazer, como a máxima. Jordan aponta que a emoção está mais na relação entre pessoas e produtos, holisticamente falando. O prazer-base é a palavra-chave em sua pesquisa e é definido pela relação emocional, hedônica e prática da pessoa com o produto. São os prazeres físico, social, psicológico e ideológico que comandam as ações e despertam os afetos nos indivíduos. Podemos ter como exemplo um celular. O toque suave e a aparência elegante geram um prazer-físico. O divertimento derivado da interação com seus colegas acarreta o prazer-social. O prazer-psíquico está relacionado com as reações cognitivas e emocionais das pessoas, e

consequentemente com a usabilidade do produto, e o prazer-ideológico está na representação estética desse produto, como seguir uma tendência ou moda.

A teoria de Jordan não pretende explicar o prazer sentido pelas pessoas, mas serve como ferramenta de facilitação no processo de compreender como e porque os produtos podem trazer prazer. Seu modelo de pensamento sobre o design emocional visa classificar cada um desses prazeres, pois, ao compreendê-los, torna-se possível aplicá-los. Os produtos, portanto, podem trazer quatro tipos de prazer aos usuários:

- Prazer fisiológico: é derivado das sensações do próprio organismo, relacionados ao toque, ao gosto, ao cheiro, até mesmo às sensações sexuais e sensuais. Nesse nível, são mais prazerosos produtos que proporcionam envolvimento multissensorial, como tato e olfato ou olfato e paladar, por exemplo.
- Prazer social: está no âmbito do relacionamento social e no prazer que isso proporciona enquanto reconhecimento e status. Envolve desde relações estreitas, como as familiares, em pequenos círculos sociais, como com amigos ou no trabalho, até qualquer interação humana em nível mais superficial.
- Prazer psicológico: envolve os prazeres da mente, como sensações de realização por executar uma tarefa, ou alívio ao terminar alguma atividade, ou qualquer outro prazer advindo de ações que têm resultados psicológicos, quer seja de excitação ou relaxamento.
- Prazer ideológico: deriva de teorias e conceitos, quer sejam adquiridos em estudos e pesquisas, quer sejam heranças culturais. São prazeres proporcionados por livros, artes, músicas e também provenientes de valores pessoais, os quais podem ser embutidos em um produto. Enquadram-se também nesse nível os valores estéticos e morais.

Sua teoria se pauta no prazer porque, para Jordan (1999), essa é uma necessidade humana desde o surgimento do homem na Terra. Nós obtemos prazer no nosso ambiente, com o cheiro das flores e o sol na pele, ou em um banho refrescante e numa brisa suave. Cada vez mais ativamos nossa capacidade de extrair prazer das coisas e criamos atividades e passatempos para tanto. Prova disso são os objetos que nos

rodeiam, que vão de artefatos decorativos a bens utilitários, desde os artesanatos até os produtos industriais. E por que precisamos de tantos utensílios? Por prazer.

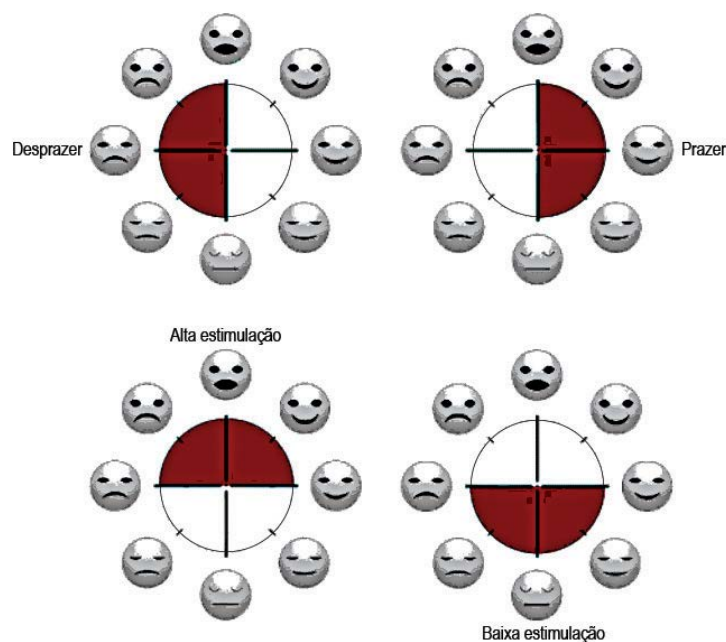
Por isso, os designers não podem pensar os produtos como ferramentas pelas quais os usuários são responsáveis, complementos de suas funções. Os produtos têm “vida” e são partes fundamentais dos nossos relacionamentos cotidianos. Assim como os produtos, as pessoas têm personalidade, expectativas, aspirações. Causa-nos certo estranhamento essa concepção de Jordan (1999), mas é exatamente nessa perspectiva que nosso inconsciente percebe os produtos. Na verdade, nosso entorno é a externalização dos nossos processos físicos e cognitivos.

A partir desse entendimento é que devemos pensar as propriedades de um produto. As pessoas se orgulham de ter um produto seguro e de fácil uso ou manejo. Isso depende do nível de usabilidade do mesmo, por exemplo, acrescido dos aspectos estéticos. Sentimos prazer quando conseguimos certos benefícios com os produtos sem ficarmos “escravos” do mesmo; atingindo nossos objetivos, tendo certa liberdade com relação ao produto.

Portanto, essas são considerações a serem feitas a fim de projetar produtos prazerosos. É também preciso sistematizar as características de cada produto que são consideradas prazerosas. Por exemplo, quantificar a usabilidade é algo vago e talvez confuso, porque mesmo dentro de um mesmo produto pode haver diferentes critérios. Cada um pode ter a sua escala. Mas, quantificar problemas de usabilidade permite julgamentos firmes e sem equívocos, mesmo que esses critérios não sejam encontrados. Jordan (1999) sugere, inclusive, a necessidade de usar metodologias que quantifiquem as ‘respostas prazerosas’ dos usuários, como a metodologia da Engenharia Kansei ou a Escala de Usabilidade, dentre outras vias.

Outra maneira de medir prazer e desprazer é observar o uso do produto e quantas vezes a pessoa sorri ao fazê-lo. Pode-se também questionar a pessoa, usando perguntas simples ligadas a algum benefício do produto. Isso garante saber se o sorriso da pessoa não está relacionado a um prazer-idealizado – sobre benefícios conceitualmente separados e associados com produtos. É nesse ponto que podemos também mencionar a observação das expressões faciais e corporais dos usuários. Gorp e Adams (2012) corroboram esse pensamento com um gráfico ilustrativo (Figura 48) da mensuração do prazer em duas dimensões: valor e excitação.

Figura 48: Medição de prazer e desprazer segundo valor e excitação.



Fonte: Traduzido de Gorp e Adams, 2012.

Com relação à teoria de Norman (2008), ela também é embasada nos relacionamentos das pessoas com os artefatos de uso cotidiano e considera como tornar essa relação melhor e mais próxima. Assim, o autor discute a emoção segundo os níveis de processamento cerebral da informação. O primeiro é o nível reativo, ou de afeto visceral, que envolve ações fixas de resposta, como os reflexos ou comportamentos simples, como cuspir quando se coloca algo amargo na boca. Não existe sem estímulo e não há experiência consciente de emoção. O segundo é o de rotina ou de emoção comportamental, que envolve atividades aprendidas ou habilidades. Nesse nível, qualquer desvio de expectativas provoca ações-respostas do indivíduo. O terceiro é o nível reflexivo, que envolve um alto grau de processo cognitivo. A elaboração cognitiva de emoções permite que o indivíduo faça planos ou resolva problemas, pois implica representações emocionais passadas, presentes e futuras.

Desmet e Hekkert (2002) fazem uma comparação entre Jordan e Norman. Enquanto Jordan distingue as respostas emocionais com base nas diferentes necessidades, Norman o faz de acordo com o nível de processamento do cérebro. Assim o nível reativo corresponde com o prazer-físico, o nível rotina com o prazer-psíquico e o reflexivo com o prazer-social. Transferindo a teoria de Norman para o design, teremos

também três tipos no campo emocional: o visceral, o comportamental e o design reflexivo; classificados igualmente segundo os níveis de processamento dos fenômenos afetivos (reativo, comportamental e complexo).

Para Norman (2008), o nível visceral é incapaz de raciocínio, porém, nosso cérebro é programado para sentir emoção positiva em situações como: lugares aquecidos, climas temperados, cores alegres, rostos sorridentes, cadências ritmadas, objetos simétricos e arredondados, dentre outros. Também existem programações para sentirmos ‘emoções negativas’: alturas, sons altos e estridentes, temperaturas extremas, multidões, sabores amargos, objetos pontiagudos, fluidos corporais de outras pessoas e corpos humanos deformados, por exemplo. Porém, embora tenhamos tais predisposições, elas precisam ser desencadeadas por alguma experiência. É por isso que certos indivíduos têm medo de altura ou aranhas, e outros não. O mesmo motivo vale para o design. Uma pessoa interpreta uma experiência com certo produto como agradável e a outra não. Os diferentes níveis de emoção despertam diferentes afetos.

O nível comportamental está centrado em atender às necessidades do usuário. Diz respeito ao uso, à experiência do produto. É nesse nível que aspectos do design ergonômico são de extrema importância, como o desempenho, a acessibilidade e a usabilidade. Para tanto, o designer considera função, facilidade de compreensão sobre o produto, usabilidade e a forma como ele é fisicamente sentido. Basta que o produto confunda ou frustre uma pessoa e ela sentirá ‘emoções negativas’. Norman (2008) cita como exemplo as ferramentas que *chefs* compram: os utensílios têm peso equilibrado, passam segurança e aparentam bom funcionamento. Esse nível é baseado no atendimento das necessidades dos usuários e, por isso, testes para identificar erros de funcionamento são de extrema importância. “Esse processo de design iterativo é o cerne do design efetivo, centrado no usuário”.

Mas é no nível reflexivo que consciência, emoção e cognição aparecem em mais alto grau e impactam as experiências dos usuários. Tudo nele diz respeito à mensagem, à cultura, ao significado do produto e do seu uso. É nesse nível que ocorrem a interpretação, a compreensão e o raciocínio. Porém, também é o mais vulnerável quanto à cultura, experiência, capacidade de interpretação, dentre outras diferenças entre os indivíduos. A interpretação desse nível está ligada à autoimagem e tudo está na mente do observador. “Sempre que você repara que a cor das meias de alguém combina

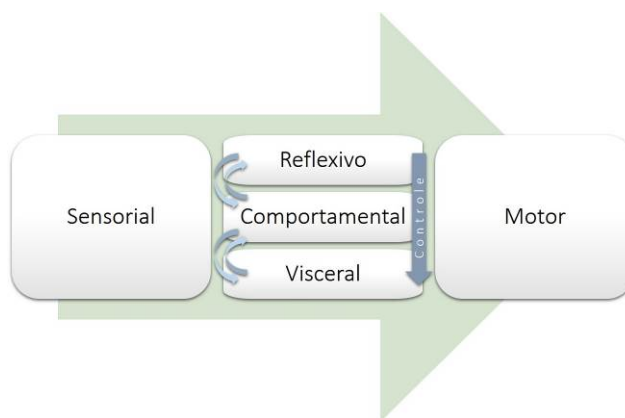
com o resto das suas roupas, ou se essas roupas são adequadas para a ocasião, você está atento à autoimagem reflexiva”.

Tonetto e Costa (2011) destacam que as questões discutidas nos níveis visceral e reflexivo podem suscitar dúvidas e, por isso, precisam ser evidenciadas:

A atratividade é visceral, mas a beleza percebida é reflexiva, pois se trata de um conceito que vem da experiência e da reflexão. Música descompassada e arte popularmente descrita no senso comum como “feia” podem ser extremamente gratificantes em termos emocionais para dados tipos de usuários. A propaganda atua tanto no nível visceral quanto no reflexivo. Produtos atrativos atuam sobre o nível visceral. Prestígio, raridade e exclusividade atuam sobre o reflexivo (TONETTO e COSTA, 2011, P. 137).

Embora Norman considere o design em três níveis, devemos ter em mente que eles não são independentes, tampouco as emoções ocorrem em apenas um deles. Assim como um produto desperta uma mistura de emoções, elas podem ocorrer em vários níveis, como ilustra a Figura 49.

Figura 49: Os três níveis de processamento cerebral.



Fonte: Norman, 2008.

Norman (2008) fala também sobre as emoções estéticas, que se enquadram nas reflexivas pelo nível de cognição envolvida. São provenientes de uma posterior verificação de agradabilidade, ou seja, causadas por objetos ou motivos particulares.

Pode-se experimentar atração por um objeto específico pelo que ele representa. É o que ocorre, exatamente, com os produtos do design de moda. O autor ilustra essa afirmação com o caso dos três bules de chá (Figura 50).

Figura 50: O bule de chá impossível / O bule de chá inclinado Ronnefeldt / O bule de chá Nanna.



Fonte: Norman, 2008.

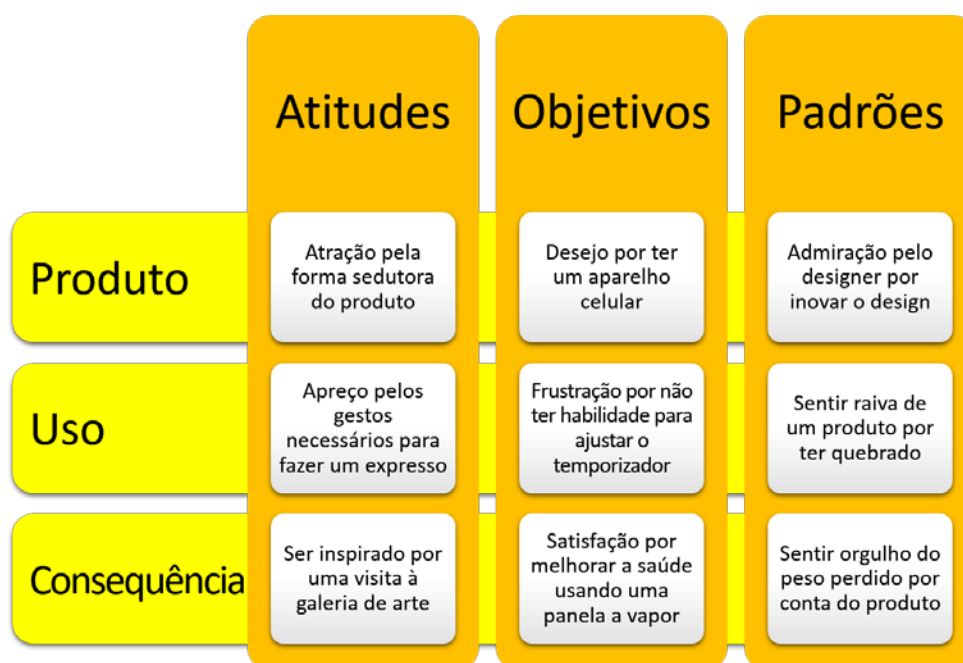
O design é importante para mim, mas minha escolha depende da ocasião, do contexto e, sobretudo, do meu humor. Eles não são apenas utilitários. Na qualidade de objetos de arte, eles agregam meu dia. E, talvez, o mais importante, é o fato de que cada um transmita um significado próprio, cada um tenha sua história. Um reflete meu passado, minha cruzada pessoal contra objetos impossíveis de serem usados. Outro reflete meu futuro, minha campanha em prol da beleza. E o terceiro representa uma fascinante mistura de funcionalidade e charme (NORMAN, 2008, P. 24).

Desmet (2002), apud Schifferstein e Hekkert (2008), apresenta uma teoria mais próxima da proposta por Jordan (2002): a *Appraisal Theory* (Teoria de ‘Valor’). Para o autor, o usuário avalia sua relação com o estímulo, quer seja um produto ou uma tarefa, segundo sua relevância para o bem-estar próprio. Se o estímulo é avaliado como contribuidor para o bem-estar, tenderá a despertar ‘emoções positivas’, porém o contrário é verdadeiro. Se o produto parece ser uma ameaça ao usuário, acarretará ‘emoções negativas’, o que irá impedir ou encerrar a relação usuário-produto.

Desmet (2008) também considera que um produto deve ter um prazer intrínseco, o que irá despertar a consciência de interesse por meio sensorial. Esse é o início do relacionamento do usuário com um produto, que só será firmado quando houver a confirmação de suas expectativas com relação ao desempenho, à usabilidade ou à funcionalidade. Nesse cenário, insere-se o potencial de enfrentamento (*coping*), ou seja, a capacidade que o produto oferece para o próprio usuário resolver possíveis problemas. Por exemplo: um celular oferece acessibilidade em suas funções comuns e, ainda assim, proporciona fácil resolução se o usuário enfrentar problemas técnicos.

Contudo, Desmet (2008), Norman (2008) e Jordan (2002) mostram que as emoções não são manipuláveis, mas se compreendermos o que leva o usuário a despertar o processo emocional, ou seja, qual valor ou avaliação do produto desencadeia esse processo, o designer pode projetar **para** as emoções. A Figura 51 a seguir ilustra as colocações dos autores, no sentido de projeto mencionado.

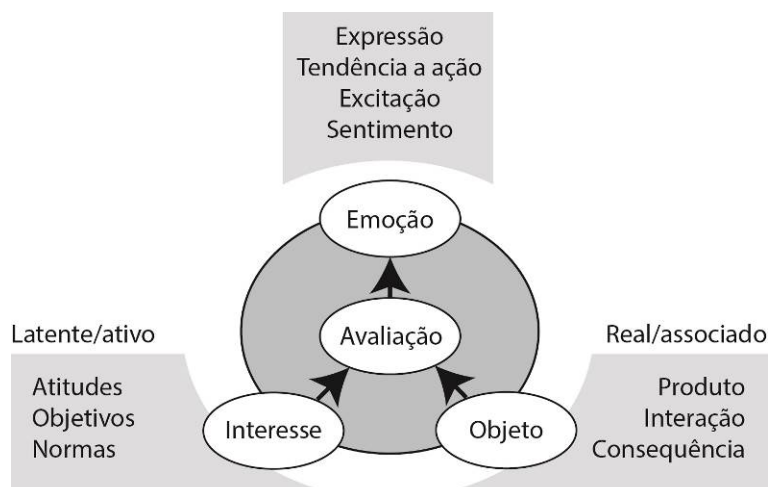
Figura 51: nove origens do produto emocional.



Fonte: adaptado de Schifferstein e Hekkert, 2008.

Desmet apresenta um modelo básico de emoção em produtos na Figura 52, concluindo a comparação apresentada.

Figura 52: Modelo básico do produto emocional segundo Desmet.



Fonte: Traduzido de Schifferstein e Hekkert, 2008.

Nota-se que, no modelo apresentado, as emoções são precedidas de uma avaliação, ou seja, somente ocorrem após um processo de diagnóstico sobre a significância de um estímulo e sua valência positiva ou negativa. Ele somente é relevante no contexto do momento em que ocorre (FRIJDA, 1986).

É importante destacar a relevância das valências emocionais para o design, muito embora possam ocorrer uma mistura delas, quer seja em nível mais abstrato ou menos perceptível. Schifferstein e Desmet (2010) exemplificam que sabemos que alegria é um sentimento positivo e tristeza, negativo. A distinção entre positivo e negativo parece até ser natural, mas não é tão simples fazê-la quando se descreve o que experimenta. Seja pela abstração, mistura ou falta de consciência daquilo que se sente, conforme já mencionado.

De um modo geral, sempre classificamos as emoções como positivas ou negativas, sendo que para o design, o primeiro tipo parece ser mais importante. Porém, algumas pesquisas, como a de Schifferstein e Desmet (2010) mostram que eliciar ‘emoções negativas’ pode gerar bons resultados. Não podemos afirmar que elas são ruins. Como transferem nosso foco aos problemas, elas nos garantem a segurança. Sentindo-nos ansiosos ou em perigo, os neurotransmissores concentram-se em um tópico sem distração, até garantir uma solução.

‘Emoções negativas’ ativam nosso organismo de forma mais imediatista, uma vez que sinalizam eventos que podem colocar em risco a sobrevivência e, por isso, precisam de respostas/ações urgentes. Ou seja, ficamos mais dinâmicos e ágeis, e transferimos isso para nosso relacionamento com produtos. Mas é preciso ter atenção nessa provocação, uma vez que, em situações de grande estresse, a resposta do usuário é igualmente negativa. Em contraste estão as ‘emoções positivas’, que não exigem imediatismo, como no caso de empenhar gastos financeiros e de tempo para comprar um novo objeto.

As ‘emoções positivas’ agem no processamento cognitivo no sentido de colaborar na comunicação, na tomada de decisão, na resolução criativa de problemas. Porém, Plass et al. (2014) indicam que, em alguns casos, esses sentimentos positivos podem suprimir alguns processos cognitivos, como o dedutivo.

Sempre que seu cérebro detecta alguma coisa que poderia ser perigosa, quer por meio de processamento visceral ou reflexivo, seu sistema afetivo age para tensionar os músculos em preparação para a ação e alertar os níveis comportamental e reflexivo para pararem e se concentrarem no problema.

Quando você está num estado afetivo positivo, ocorrem exatamente ações opostas: os neurotransmissores ampliam o processamento do cérebro, os músculos podem relaxar [...]. O afeto positivo desperta a curiosidade, envolve a criatividade e torna o cérebro um organismo eficiente de aprendizado (NORMAN, 2008, P.46).

Outro ponto a ser considerado é que as ‘emoções positivas’ tendem a desaparecer com a satisfação contínua. Já os sentimentos negativos persistem até que haja qualquer alteração naquilo que os provoca. Em outras palavras, o prazer enfraquece a ação/reação, enquanto o desprazer a faz persistir. Schifferstein e Desmet (2010) sugerem que a mente humana não foi feita para a felicidade, mas para a constante busca de sobrevivência. Sentindo-se bem, o indivíduo sai do estado de alerta e percepção, já que não é necessária qualquer mudança. Enquanto isso, as ‘emoções negativas’ estão associadas a problemas sérios tanto para o indivíduo quanto para a sociedade.

É importante considerar que, sobre as ‘emoções positivas’, as pessoas não conseguem explicar exatamente o que sentem. Geralmente, explanam que se sentem bem. Já em ‘emoções negativas’, são mais capazes de reconhecer a emoção e a causa da mesma.

Em contrapartida com o exposto, as respostas emocionais aos produtos tendem a ser mais positivas que negativas. A experiência com produtos, geralmente, desperta ‘emoções positivas’. Experimentos realizados por Desmet (2008) e posteriormente por Schifferstein e Desmet (2010) demonstram essa afirmativa. O primeiro envolvia produtos de design e o segundo, alimentos. Em ambos estudos foi pedido aos participantes para selecionarem emoções relacionadas a determinados objetos. O resultado foi um número maior de ‘emoções positivas’, em detrimento das negativas.

Desmet (2008) pesquisou essa afirmação com 23 pessoas. Elas tinham que classificar a aparência de um produto com 41 emoções diferentes. As 11 emoções mais relevantes foram todas positivas: fascínio, curiosidade, surpresa, agradabilidade, admiração, inspiração, desejo, alegria, estímulo, lisonja, ânsia, diversão. As negativas classificadas com mais relevância foram tédio, irritação, revolta e decepção¹³.

Porém, não podemos tratar a relação emocional com produtos de forma generalizada. No caso de produtos inovadores, cujo conceito ou modelo não se encontra no mercado, as primeiras emoções evocadas ao questionar o indivíduo são, frequentemente, as negativas, como mostram Schifferstein e Desmet (2010). Mas se for pedido para a pessoa expressar emoções sobre o produto que ela escolheu, essas serão positivas. Rotineiramente, as pessoas só provam ou comem o que preveem ter um impacto emocional agradável. Em produtos usuais, as pessoas tendem a ter um viés positivo inconsciente por fazerem julgamentos de mesma valência – o que justifica suas escolhas – e tendem a procurar itens agradáveis e evitar itens desagradáveis. A Tabela 4 a seguir elucida a colocação dos autores e dá indicativos do que pode ser emocionalmente agradável ou desagradável ao ser humano.

¹³ Traduzido pela autora de: *fascinated, curious, pleasantly surprised, admiring, inspired, desiring, joyful, stimulated, amazed, yearning, amused (positive). Bored, irritated, disgusted, and disappointed (negative).*

Tabela 4: Afetos positivos e negativos.

Afeto	Positivo	Negativo
Valor	Agradável	Desagradável
Visual	Rosto sorridente	Rosto carrancudo
	Lugares confortavelmente iluminados	Lugar extremamente brilhante ou escuro
	Objetos a uma distância segura	Objetos iminentes
	Cores saturadas e brilhantes	Cores desbotadas e sujas
	...	Alturas
Toque	Objetos redondos	Objetos pontiagudos
	Temperatura ambiente, morna	Climas extremos
Audição	Sons suaves	Sons rudes
	Sons repetitivos	Sons abruptos
	Sons harmoniosos	Sons destoantes
Olfato	Cheiro doce	Cheiro azedo
	Cheiro fresco	Cheiro podre
Paladar	Gostos doces	Gostos amargos

Fonte: Adaptado de Norman, 2008.

Tomando por base a colocação de Norman, cabe citar que Taylor, Roberts e Hall (1999) sugerem que o produto do design emocional seja assim considerado:

- Percebemos os produtos como entidades, onde seus vários elementos interagem, bem como nos propõe a Gestalt. Por isso, avaliar emocionalmente um produto por suas características isoladas, muitas vezes, não é possível, tampouco válido.
- Todo projeto de design deve focar a criação dessa entidade, desde a essência e por todo seu processo. Ela deve incorporar as características funcionais e de interface humana de grupos específicos ou de contextos

específicos – considerando que todos os nossos objetos do cotidiano são a ‘tradução’ do eu-emocional de cada um.

- Qualquer alteração estética do produto, ainda que sutil, é significativa, principalmente quanto a cor e forma. Conforme apresentado anteriormente, cor e forma são estímulos de primordial importância no processo emocional.
- Precisamos ter em mente que o design se baseia, principalmente, em linguagem não-verbal e, por isso, não é suscetível à linguagem verbal. Compreender e articular essas informações nem sempre é simples e, por vezes, é preciso recorrer a metodologias específicas para esse tipo de linguagem.
- Toda informação utilizada no processo de design deve ser devidamente assimilada, concisa e, por vezes, testada. Como em casos de percepção, como em correlações entre cores e emoções. Afinal, o design é feito por pessoas para pessoas.

É importante que os designers tenham conhecimento dessas informações, pois objetos divertidos e prazerosos recebem menos críticas que os objetos destinados a situações estressantes. Nesse último caso, o produto ou situação deve ser projetado de modo que não seja necessário grande raciocínio para realizar qualquer tarefa, pois como há concentração pontual, o excesso de informação pode induzir ao erro.

Resumindo, as ‘emoções negativas’ funcionam como agilizadores de impulsos para reação em situações disfuncionais ou de risco de vida; promovem ações e decisões rápidas. ‘Emoções positivas’, por outro lado, impulsionam o pensamento antes da ação, ativam as pessoas para jogar, para explorar, para saborear, para integrar, o que pode levar a novos modelos de pensar e agir.

Como afirma Norman (2008), quando se sente bem, você se sai melhor em múltiplas escolhas. Essa observação foi fundamentada em uma pesquisa da psicóloga Alice Isen, citada pelo próprio autor (P. 39). O resultado da mesma diz que pessoas felizes têm o raciocínio expandido e são mais criativas e imaginativas. Já o estado de afeto negativo muda o foco de algo que poderia ser bom e faz com que as pessoas se

concentrem em detalhes problemáticos, mesmo que não interfiram no uso de um produto, por exemplo.

Fredrickson (2004) defende que não é preciso saber decifrar muitas ‘emoções positivas’, mas é importante saber por que são ativas e quais as diferenças entre elas no organismo. Por exemplo: uma pessoa que se sente fascinada por um produto vai se interessar por características do mesmo; já alguém alegre com o produto vai se interessar em interagir com tal. Essa constatação faz parte da Teoria “Ampliar e Construir” (*Broaden-and-Build Theory*), que descreve a forma e a função de um conjunto de ‘emoções positivas’ no organismo, como alegria, satisfação e amor.

De um modo geral, a teoria diz que, em primeiro lugar, uma emoção positiva é capaz de ampliar o repertório de pensamento-ação. Por exemplo: a alegria (*joyfull*) desperta a vontade de jogar, o interesse incita a explorar. A segunda proposição se refere às consequências dessa ampliação: promove descobertas mais inovadoras e criativas, melhora as ideias e as relações sociais, e, conseqüentemente, corrobora recursos pessoais no indivíduo, como intelectuais, psicológicos, além de físicos e sociais. O autor também explica que as tendências de ação e as mudanças fisiológicas ocorrem sempre juntas. Por exemplo: “quando você tem um desejo de fugir quando sente medo, seu corpo reage por meio da mobilização de apoio autônomo apropriado para a possibilidade de execução, redirecionando o fluxo sanguíneo para os grandes grupos musculares”.

Esse estudo remete ao que foi observado por Damásio (1996) e chamado de o “Erro de Descartes”. Descartes, pela visão cartesiana, havia proposto que mente e corpo eram independentes. Mas esse pensamento separa o cérebro das respostas comportamentais do corpo, ou ainda, os sentimentos dos processamentos físicos e fisiológicos. Atualmente, é até possível que se isole as partes do organismo humano em estudos, principalmente o cérebro, devido à sua complexidade, mas sabemos que o nosso corpo é um conjunto interligado e, principalmente no âmbito das emoções, toda ação gera reação, que gera ação, e assim sucessivamente.

A melhor maneira de garantir o processamento emocional, e logo emoção positiva, é proporcioná-lo em pequenas ações ou objetos que nos façam sair de nossas rotinas. E isso pode ocorrer de inúmeras formas, quer seja na concepção do produto, na sua apresentação ou na sua comunicação com o público, por meio de propagandas ou exibição em vitrinas.

Gorp e Adams (2012) explicam que nós temos uma tendência a perceber emoção e personalidade nos objetos. Isso se deve à nossa capacidade criativa que gera estímulos na nossa mente, conforme discutido anteriormente. Os setores de marketing e propaganda costumam explorar bastante esse nosso modo perceptivo para atrair nossa atenção para os novos produtos. Esses traços de personalidade são poderosos fatores para o design. E é por perceber personalidade nas coisas é que criamos relacionamentos com elas, como se essa percepção fosse recíproca.

Por isso, podemos afirmar que tudo o que temos e o que compramos é a reflexão do nosso eu-emocional, do que aspiramos ser. Os objetos dos quais escolhemos nos cercar são também simbolismos do que representamos e queremos comunicar como nossos valores para as demais pessoas. Como exemplo, podemos citar um par de jeans. Toda calça tem função similar, mas um par de jeans de certa marca que nos cai perfeitamente em nosso corpo tem, certamente, níveis emocionais mais profundos. Nos conecta com nossos amigos, nos comunica culturalmente, indica nosso status, e funciona como atrativo sexual (GORP e ADAMS, 2012).

A descrição desses autores remete diretamente aos objetivos do design de moda. O envolvimento emocional com as peças é fundamental para a existência e permanência no mercado da indústria criativa do vestuário. A função de uma peça de roupa vai muito além de ter um formato satisfatório para o corpo de quem a veste. A qualidade simbólica se apropria, muitas vezes, desse artefato e passa a ser um meio de comunicação emocional, que expressa algo a mais sobre o usuário para seu grupo social e entorno.

O modo como essa comunicação é feita e interpretada é bastante complexo e varia de acordo com idade, cultura, educação e contexto. Acerca da emoção no vestuário é que iremos discutir a seguir.

2.5.2 A moda para a emoção

Brunelli (2008) propõe uma reflexão: como e onde as emoções são sensíveis à moda e à beleza? Imagens, signos, textos, um conjunto de elementos de percepção visual convertem-se em tendências que, sensivelmente, despertam nossas emoções. Para o autor, tendência tem duas conceituações que devem ser consideradas no estudo das emoções na moda: uma, referente às correntes de comportamento ‘da moda’ em vários

níveis e círculos, o que também podemos chamar de modismos (*tendency*); e outra referente às pesquisas para novas estéticas (*trend*), onde encontram-se as possíveis áreas emocionais. Essa segunda visão sobre tendência é que indica a direção a ser seguida e como despertar e expressar ‘novas’ emoções, pois, para haver um modismo, deve antes haver uma tendência (*tendency follows the trend*).

Falar em moda é reportar-se às necessidades básicas do indivíduo, colocando-o em relação com seu grupo, e, simultaneamente, abordar o criativo, o inventivo, o sensual e o poético de suas manifestações no mundo, sem desviar o olhar das transformações intrínsecas à temporalidade, que se expressam em seus movimentos, suas tendências e em sua frequente renovação, decorrente das conquistas da tecnologia e das variações culturais, políticas, sociais e econômicas que ela reflete, definindo o padrão comportamental e estético de uma sociedade (FEGHALI e SCHMID, 2008, P. 50).

Pensando nas necessidades básicas do ser humano, cabe mencionar que não iremos discutir o projeto do produto de moda no âmbito de suas funcionalidades, mas vamos refletir as representações e valores do vestuário, os quais, possivelmente, são os estímulos do processo emocional ligado à moda. Para tanto, retomaremos o surgimento do vestuário.

No período glacial, a criação de roupas que suportavam o frio foi a garantia de sobrevivência dos *Homo sapiens*. Desde esse período, a produção de vestuário foi evoluindo e passou do trabalho com couro para a tecelagem. No período Paleolítico Superior, o homem inventou a atividade têxtil, que se iniciou com a produção de cestaria com uso de fibras vegetais, e foi evoluindo com o tempo e novas técnicas descobertas (ANAWALT, 2011). Após a formação geográfica como conhecemos, os indivíduos das regiões mais quentes já não tinham necessidade do vestuário como proteção, mas ainda assim usavam roupas tecidas com fibras vegetais. Podemos acreditar que estavam sanando uma outra necessidade humana, em detrimento da fisiológica – a estética.

Anawalt (2011) afirma que os trajes europeus como túnicas simples, vestidos, proteção individual para pernas e botas, surgiram no referido período e permaneceram praticamente da mesma forma até o século XIV d.C. Portanto, nos primeiros séculos

d.C., as roupas apresentavam poucas diferenças de estilos entre nações, classes ou gêneros. Feghali e Schmid (2008) mostram que, a medida que a economia se estabelecia, as mudanças no vestuário foram surgindo. As Cruzadas proporcionaram a troca de tecidos, perfumes, dentre outras coisas, entre populações e, consequentemente, maiores mudanças no modo de vestir e adornar. A Figura 53 ilustra essas mudanças com os vestuários dos anos 1000 a 1100 da região da Normandia.

Figura 53: Vestuário do período de 1000 a 1100 d.C., Normandia.



Fonte: Kretschmer, (1882) 2010.

Foi no século XIV que surgiu a diferenciação de gênero nas vestimentas e mais ornamentações, como mostra a Figura 54. Os alfaiates foram aprimorando suas técnicas de modelagem e costura. Esse misto de evolução econômica, novos materiais e habilidades de confecção permitiu atender os gostos e requisitos da nobreza, inaugurando o que conhecemos por moda. Esse processo de renovação de vestuário da

realiza e nobreza foi ainda mais intensificado no final da Idade Média, com o surgimento da burguesia. Os novos ricos copiavam o que os nobres vestiam, mas esses não admitiam vestir o mesmo que os burgueses, os quais também queriam parecer mais importantes, e inovavam a cada cópia. Portanto, o ciclo da moda ganhou nova velocidade, que progrediu até a efemeridade.

Só a partir do final da Idade Média é possível reconhecer a ordem própria da moda, a moda como sistema, com suas metamorfoses incessantes, seus movimentos bruscos, suas extravagâncias. A renovação das formas se torna um valor mundano, a fantasia exibe seus artifícios e seus exageros na alta sociedade, a inconstância em matéria de formas e ornamentações já não é exceção, mas regra permanente: a moda nasceu (LIPOVETSKY, 2009, P. 24).

Figura 54: Vestuário do período de 1550 - 1600, Alemanha.



Fonte: Kretschmer, (1882) 2010.

Com o crescimento econômico e a evolução das tecnologias, os sistemas da moda também foram sendo alterados. O século XVIII é marcado por mudanças comportamentais e de vivência social, que foram potencializadas pelo capitalismo industrial do século XVII. Essas transformações vão desde o comportamento sexual, onde passa a ser valorizado pela realeza o relacionamento heterossexual, até a abolição da ostentação como exibição de poder. O excesso de ornamentos ganha uma conotação negativa, principalmente na Inglaterra, e os mais nobres passam a usar vestuários mais simples (BRANDINI, 2008).

A moda é, portanto, uma boa demonstração da fragilidade no nível reflexivo do design. O que é apreciado hoje pode estar esquecido após alguns dias. Mas é essa efemeridade da área que mostra que algo já foi muito apreciado: quando muitas pessoas gostam e fazem uso de certo artefato, os líderes de grupos ou sociedades já não o utilizam mais e partem em busca do novo. Em outras palavras, se algo foi deixado de lado é porque foi muito apreciado. Por isso, produzir moda é um constante desafio para os designers, uma vez que é preciso atingir os diferentes níveis do design ou do prazer em um curto espaço de tempo.

Quando falamos de moda e de seus produtos, embora essa pesquisa foque o vestuário, precisamos considerar, também, a decoração de nossa casa, escritório, do modo de vida, dos costumes que adotamos. Como apontado por Dorfles (2003), quando abordamos o nível emocional da moda, devemos considerar o simbólico, o representativo da mesma, e isso está também em nosso entorno. O autor afirma que, se para a mulher a moda é sinônimo de exaltação estética, para o homem é o fator de consciência do próprio. Essa aparência, embebida em imagens e símbolos, tem uma expressão muito mais sutil e sensível e, por isso, a afirmação “eu não ando na moda” ou “eu não ligo para os modismos” é infundada. A moda é a reflexão do nosso tempo e quem, ou o que, coordena nossos desejos, vontades, impulsos e motivações: *Zeitgeist*¹⁴ (DORFLES, 2003).

¹⁴ *Zeitgeist* é uma palavra alemã que significa o espírito do tempo. Traduz o conjunto do clima intelectual e cultural do mundo, numa certa época.

Para algo ser ou deixar de ser desejado, é preciso que surja um ‘desejo substituto’, e isso a moda faz por meio das tendências (*trends*). Vincent-Ricard (2008) cita que o ‘feito’ não é vendável e isso pode ser confirmado quanto aos objetos de uso comum, quanto aos automóveis, por exemplo. Mas para que uma roupa seja considerada feia, uma outra deve ser bonita, ou seja, deve haver um padrão de beleza, em outras palavras, de prazer. Embora Norman (2008) tenha citado as características dos produtos que despertam desejo, ao falarmos da moda não podemos estar atentos apenas a essas colocações. Desde o surgimento dos têxteis, devemos considerar o vestuário como um dos elementos mais simbólicos da nossa condição social. A moda, para Feghali e Schmid (2008), não é um fenômeno frívolo e superficial, mas é o reflexo do comportamento, do gosto, do posicionamento das pessoas em suas sociedades.

Por meio do que vestimos, fazemos o marketing e a propaganda do nosso *self*. Quer admitamos ou não, todo produto vestível que compramos, bem como nosso estilo de vida, refletem e determinam nossa imagem para nós mesmos e para os outros. Norman (2008) diz que “os estilos de objetos que você escolhe comprar e exibir refletem tanto sua opinião pública quanto elementos comportamentais ou viscerais”. O mesmo podemos dizer sobre as empresas. Quando colocam sua marca em algum produto, estão anunciando ao consumidor a sua “cara”.

Cabe, também, destacar um fato importante da moda: assim como ocorria com a burguesia, muitas vezes nossos produtos de moda não apresentam exatamente quem somos, mas quem queremos ser. Segundo Vincent-Ricard (2008), a moda (a qual conhecemos atualmente) teria sido criada pelas altas sociedades, sendo os ateliês dos mais ricos os que ditavam as ‘leis’ do vestuário. A burguesia copiava, e quando não o podia, digeriria e regurgitava algo novo, mas em certa parte, fruto da cópia. Temos ainda um pouco dessa herança: a alta costura se encarrega de apontar as tendências em grandes desfiles, destinados às classes dominantes, e o mercado popular copia e adapta para as massas.

É nesse contexto que surgem as problemáticas de ergonomia e usabilidade das roupas vendidas em grandes magazines – contudo, essa observação não exclui a existência desses mesmos problemas na produção dos ateliês de alta costura. A cópia e a efemeridade colocam em risco o prazer fisiológico em detrimento do prazer ideológico.

Então, como produzir tantas mudanças e manter produtos eficazes? Cabe aí a criatividade das empresas em experimentar. Quer seja criando marcas secundárias, quer seja inserindo (ou diria arriscando) novos produtos no mercado. Vincent-Ricard (2008) cita, ainda, que a moda é um “eterno campo de batalha em contínua mutação do mercado consumidor, onde ela pode ser tão importante quanto a substância”. Por isso, cada marca assume uma representação emocional para o consumidor, ganha um *branding* emocional.

O branding emocional é baseado na confiança singular estabelecida com um público. Ele eleva as compras baseadas em necessidade ao domínio do desejo. O compromisso com um produto ou uma instituição, o orgulho que sentimos ao receber um presente maravilhoso de uma marca que adoramos ou ter uma experiência de compra positiva em um ambiente inspirador onde alguém conhece nosso nome ou nos surpreende ao oferecer um café – todos esses sentimentos estão no cerne do Branding Emocional (NORMAN, 2008).

Mas, no universo moda, intensamente abrangente – considerando tendências e modismos – como abordar as necessidades de modo correto? Ou ainda, como saber se uma nova abordagem é correta ou errada? A resposta, segundo Norman (2008), é jogar com as emoções, uma vez que, nessa área, as necessidades estão mais arraigadas ao gosto pessoal. Lojas que manipulam emoção estão simplesmente jogando o jogo para o qual o consumidor se convidou. As pessoas não fazem fila e entram correndo em lojas para comprar leite. Mas anuncie uma tendência em acessório e verá o que acontece.

Todavia, uma experiência de compra pode passar de emocional positiva para traumática caso o consumidor perceba essa manipulação com seus sentimentos. A experiência negativa no âmbito da moda só é válida se for uma sensação prévia seguida de alívio e encantamento. Por exemplo: você entra em uma loja desordenada, ou com muita informação e após um certo tempo o vendedor aparece para te ajudar, o sentimento de ansiedade é substituído pelo alívio.

Impedir que nos sintamos manipulados é papel da mídia e do modo como apresenta a comunicação visual dos produtos. Na sociedade moderna, ela exerce a importante função de cultivadora de opiniões e formadora de conceitos e condutas. As

normas sociais e culturais estão impressas nas imagens de revistas e televisão (novelas, principalmente), nas produções de design de moda e visam influenciar as atitudes e os padrões de identificação dos consumidores. Acionando estratégias de comunicação do design, as imagens de moda são capazes de transformar constantemente gostos e estilos de vida. As vitrinas, tentadoras e sedutoras, encenam valores sociais, econômicos e culturais.

Os produtos devem ser objeto de campanhas publicitárias sedutoras que atraiam o público. Para cumprir esse objetivo, os estilistas, de um lado, e os compradores potenciais, do outro, vivem à custa de intermediários, desenvolvendo relações parasitárias com os compradores de lojas de departamentos, supermercados e rede de lojas, promotores e produtores de moda, publicitários, editores, colunistas, repórteres. Parasitas e parasitados reforçam-se e evoluem (FEGHALI e SCHMID, 2008, P.14).

Isso ocorre porque a mídia consegue manipular as tendências e os modismos de forma emocional e converte as silhuetas aprovadas por estilistas em ‘objeto’ de desejo para as massas. E a vitrina é a janela de principal comunicação entre o que é determinado pela moda e o consumidor, pois é onde se encena o jogo de valores sociais, econômicos e culturais da sociedade. Conforme afirmam Feghali e Schmid (2008), todos nós fazemos parte da dualidade expor e vender, somos consumidores e vitrinas, simultaneamente, uma vez que a atual sociedade consumista transforma seus consumidores em ‘vitrinas globalmente montadas’.

Segundo Barthes (2009), devemos pensar a vitrina num nível mais poético, pois apresentar um vestido real não pode esgotar a realidade do ato de vestir/usar, muito menos a estrutura corporal e cenográfica do mesmo. Ao contrário, devemos indicar na vitrina que aquilo que se encena é somente uma parte, apenas um modo de uma gama de possibilidades. Por isso, a estrutura plástica e icônica de um expositor é tão importante.

A vitrina é uma manifestação discursiva que não se restringe apenas à comunicação; abrange também uma construção textual de um mundo no qual um produto passa a existir por se colocar em relação com os que o percebem. Constrói-se, pois, uma encenação geradora de significação em que a vitrina é um espaço que significa e que se faz por esse seu peculiar modo de

existência. [...]. Exposto num espaço comercial, rodeado de um cenário inusitado, o produto entra no mundo dos consumidores, que, enquanto observadores, investem nele determinados valores (Demetresco, 2007, P.13).

A vitrina comunica um modo de vida, uma nova possibilidade de uso, uma nova visão sobre um artigo, um universo do possível, onde o observador adentra essa fantasia e se vê participante. Assim, a compra do artigo observado é a tradução desse sonho em realidade e, por isso, se faz tão desejante e sedutora. É o querer ter, para poder ser.

Bigal (2001) cita que esse ponto de vista de uma vitrina diz respeito à sua função emotiva. Esta condiciona toda a programação visual à figura do emissor e desloca o produto a uma escala menor, em detrimento da cenografia e do universo de desejo criado. Por isso, para comunicar emoção em uma vitrina é preciso ter atenção à estrutura verbal construída por meio dos signos (componentes da cenografia) ou o perfil da mensagem, que dependerá da função da linguagem predominante. A estrutura verbal mencionada é conseguida, para Barthes (2009), por meio dos elementos de comunicação visual, cuja função é, sobretudo, difundir, comunicar a moda como sentido, como sentimento, como emoção.

Uma imagem comporta vários níveis de percepção e é o observador/consumidor quem vai decidir a que nível ficará detido. Uma cena de vitrina é a tradução de escolhas, e não nos obriga a perceber apenas a estética do produto. Esse está exposto e nós o entendemos segundo nossa preferência ou cognição.

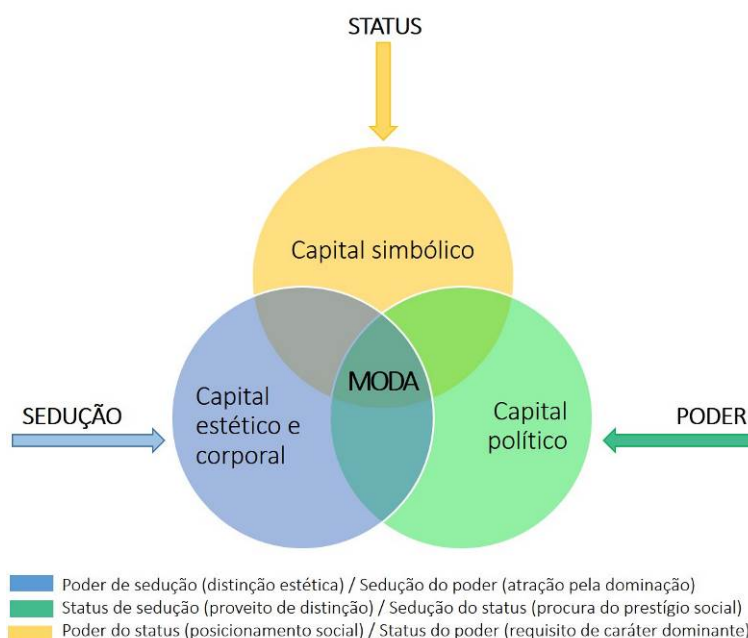
Pela transparência do *vidro*, ela abre as *vestimentas* do seu *mundo* aos olhos dos que a olham, para ser vista e sentida pela atuação do *conjunto dos sentidos* e não só do olhar. Por essa razão, é possível postular que, para a construção do discurso manipulador da vitrina e a efetivação de sua promessa, o *sensível*, por intermédio da exploração sinestésica provocada a partir da maneira pela qual o produto é mostrado, desempenha um papel determinante do que é apreendido pelo público, sendo ele mesmo o construtor de sua significação (ou resignificação) (Demetresco, 2007, P.19).

Para Bigal (2001), a construção dessa significação está atrelada à função poética da linguagem, que transforma a mensagem visual em uma comunicação mais rápida e

eficiente, além de ampliar a qualidade tanto da composição da vitrina, como também do repertório do usuário.

Devido à força de influência de uma vitrina, a moda pode alcançar não só a maneira de vestir, mas também de pensar, sentir, crer, divertir e, subjetivamente, o modo como seguimos a moda. As informações sobre como nos comportamos diante das escolhas de compra informam como estabelecemos nossos valores pessoais por ordem de interesse. Na decisão de compra, o consumidor conceitua o objeto-roupa aplicando referências intencionais de maneira representativa. Esse julgamento é constituído pela imagem dos processos sociais: a tríade simbólica de poder, sedução e status, como ilustra a Figura 55.

Figura 55: A tríade da Moda - Status, poder e sedução.



Fonte: Feghali e Schmid, 2008.

Essa tríade nos confirma que consideramos o vestuário mais no âmbito simbólico do que do funcional e, essencialmente, a tradução de sentidos e sentimentos. Suas significações são frutos de um discurso social, de um processo social de comunicação, que nos ‘ensina’ comportamentos e práticas da moda. Esse relacionamento entre status, poder e sedução, carregado de significados e simbolismos, traduz os valores que atribuímos aos produtos de moda.

Segundo Feghali e Schmid (2008), esses valores são:

Valores teóricos: organiza princípios para metas e comportamentos.

Valores econômicos: objetos avaliados segundo sua utilidade – satisfazer necessidades básicas.

Valores estéticos: os benefícios utilitários dos objetos não são tão importantes como os prazeres que deles provêm.

Valores sociais: as pessoas se interessam por indivíduos que queiram se apresentar socialmente como elas – necessidade de ser aceito e aprovado pelos outros.

Valores políticos: exercer influência sobre os outros e ganhar reconhecimento.

Devido às diferenças culturais, é importante também considerar o valor coletivo do vestuário, que são os valores compartilhados em uma cultura, e podem estar ligados à alguma crença ou código específico. Mas a cultura também pode oferecer representações abstratas ou deturpadas da vida real, e a moda acaba por encenar, em vitrinas e editoriais, indumentária e beleza estereotipadas, como ilustra a Figura 56.

Figura 56: A beleza estereotipada das vitrinas – Milão, 2014.



Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

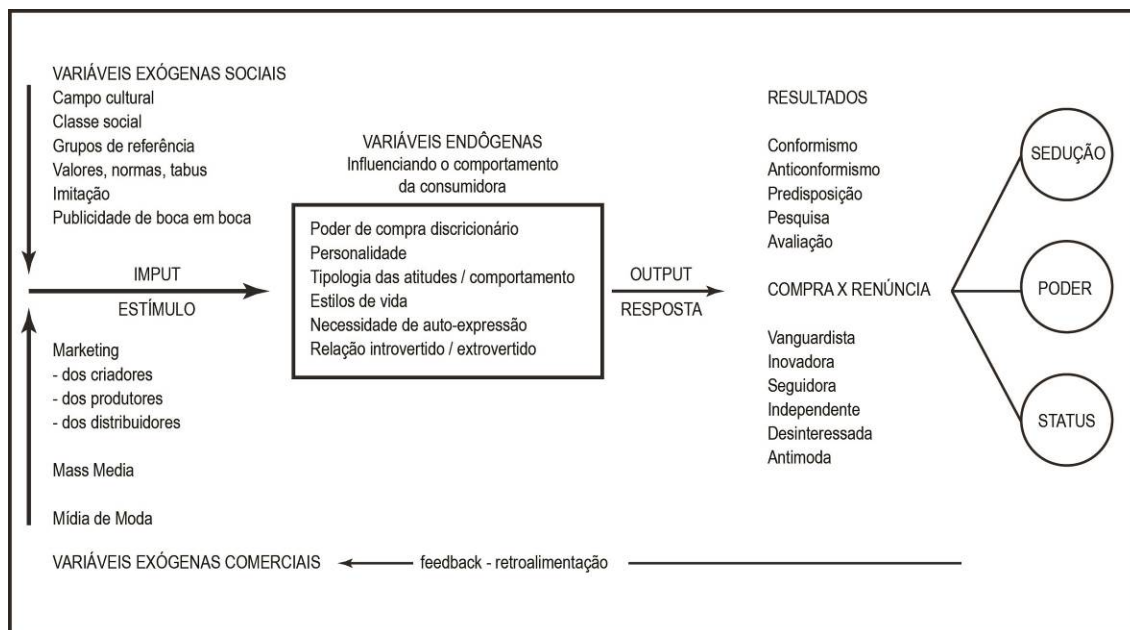
Não percebemos as cenas de vitrinas como um estereótipo porque a moda atual se inspira nas ruas, reflete o que se passa na cidade e na cultura onde está inserida, e com isso acabamos por encontrar identificação com o exposto, ainda que inconscientemente. Barthes (2009) acrescenta que os produtos de moda são resultados de criações que se inspiram em fatos cotidianos, e quanto mais próximos da realidade do consumidor, mais definida é a posição dos mesmos no mercado e, conseqüentemente, mais desejados serão.

Mas toda essa comunicação e indução de desejo é feita de modo que o consumidor apenas compreenda essa necessidade e não a questione. As vitrinas persuadem o observador, adormecem o gosto pessoal e as consciências críticas. Assim, nos tornamos passíveis da moda. O vitrinista é o responsável por esse discurso estético e pela organização agradável ao olhar dos elementos expostos, apoiado no estésico, que é usado para o olhar ‘degustar’ um instante de prazer – momento onde o espectador é tentado a parar em frente a uma vitrina (DEMETRESCO, 2007).

Diante de uma vitrina, nos apaixonamos por certas peças de vestuário. Por que? Com efeito, determinados elementos atraem ou repelem a atenção do consumidor, além das considerações para além do produto em si, como preço, por exemplo. Os elementos de atração são os mesmos já apontados nesse capítulo: os elementos de percepção visual – cor, forma, material. O despertar da nossa atenção se inicia pela cor, pois reagimos de modo muito pessoal quanto a esse aspecto. Esse elemento é de consideração fundamental quando se trata de observação das respostas emocionais e, por isso, será discutido mais adiante, nos dados coletados nesta pesquisa.

O tato está igualmente ligado às emoções e, por isso, a escolha do tecido para determinadas peças indicará o sucesso ou insucesso das mesmas. A forma está intimamente ligada ao estilo estético, para além das características de conforto e usabilidade. Ela depende do grupo sociocultural do qual o consumidor faz parte, bem como sua consciência de moda. A Figura 57 proposta por Feghali e Schmid (2008) resume nossa relação com os produtos em todos os âmbitos da moda.

Figura 57: Esquema sobre o relacionamento do consumidor com a moda.



Fonte: Feghali e Schmid, 2008.

Esse conjunto de elementos visuais, arranjados de modo sedutor e desejoso, aparentemente acessível a todos, na verdade, é uma “máscara” dos tipos físicos existentes em nosso tempo. As vitrinas, assim como as demais mídias de moda, mascaram nosso corpo, pois sanada nossa necessidade psicológica, ideológica ou reflexiva, o físico e o fisiológico perdem a importância. As imagens destas publicações mostram corpos perfeitos como suporte para os produtos apresentados e responsáveis pela transmissão de conceitos e significações editoriais, segundo os próprios códigos de beleza da área.

Como mencionado anteriormente, é importante destacar que cada época e cultura tem seus códigos e padrões percebidos e entendidos pelos que delas participam. Imersos nesse contexto, os seres humanos tendem a eleger padrões que julgam estarem mais ajustados a uma boa qualidade de vida e rejeitam o que não se enquadra nesses. Mas os padrões eleitos para estarem nas vitrinas atuais são consideravelmente destoantes dos tipos físicos existentes em nossa sociedade. A população envelheceu, ganhou peso e medidas, sem falar no crescente número de deficientes físicos, vítimas do, igualmente crescente, número de acidentes de trânsito, resultado do nosso modelo socioeconômico.

Conforme mostra Maffei (2010), só se pensa nas necessidades reais de um deficiente físico, principalmente o cadeirante, quando se torna um. Com tantos problemas que já encaram no dia a dia, o cadeirante ainda precisa enfrentar uma verdadeira batalha para algo que, no caso dos demais tipos físicos, é bem mais simples: vestir-se. Mas como a população fisicamente “normal” responderia, em nível emocional, se os cadeirantes passassem a configurar imagens de moda e vitrinas, e fossem incluídos como parte dos padrões de moda?

2.5.3 O estudo de caso: a cadeira de rodas e a emoção

Ao discutirmos os níveis do design, destacamos uma informação peculiar no nível visceral: o cérebro humano está programado para sentir ‘emoções positivas’ diante de rostos e corpos simétricos, sendo o contrário verdadeiro. O que você considera atraente em uma pessoa já está biologicamente disposto. Norman (2008) acrescenta que a cultura influencia na nossa visão do que é “simétrico”. Por exemplo, em certos lugares, as pessoas sentem-se atraídas por gordos, em outros, por magros. Mas ainda assim há um consenso de preferência em cada cultura/sociedade.

Então nós estamos “biologicamente programados” para sermos excludentes e preconceituosos?

Se nos ativermos a essa explicação, a resposta é sim. Mas precisamos lembrar que também é da natureza humana o gosto pelo novo, pelo diferente, pelo inexplorado. Assim como aprendemos a anexar esses aprendizados em nossa vida, também devemos considerar que o “gosto adquirido” pode alterar completamente aquilo que nos é biologicamente predeterminado.

Novas pessoas ou coisas também podem assumir significados que são baseados em experiências anteriores e associações de um indivíduo. [...]. Além disso, quando nos deparamos com objetos ou experiências que são semelhantes aos objetos e experiências que já fizemos fortes associações, às vezes experimentamos as mesmas emoções que sentimos anteriormente, ainda que em menor intensidade. A tendência humana natural de associar sentimentos com determinados eventos, objetos e pessoas contribuíram para

o "efeito emocional", que é uma parte permanente da nossa experiência diária (GORP e ADAMS, 2012, P. 14, traduzido pela autora¹⁵).

É preciso ter uma ideia mais objetiva do corpo. Existe uma imagem idealizada em nossa mente, com algumas características de motivos biológicos, outras por criação da mente, a partir de recolha de informações do entorno. De qualquer forma, o real conhecimento do corpo nos permite um melhor tratamento próprio (como a escolha de vestuários mais apropriados aos tamanhos e dimensões) e entendimento da linguagem corporal que apresentamos e que, muitas vezes, não temos a noção do significado (como ficar com ombros caídos ou braços cruzados).

A beleza idealizada que vigora, principalmente na mente feminina, é baseada na magreza extrema e numa altura acima da média, por exemplo. Porém, essa imagem não existe na “vida real”, como apontam recentes pesquisas da College University, de Londres. Cohen (2014) relata que, segundo esses estudos, “desde 1920, o tamanho médio do seio aumentou 10cm, os quadris 15cm e a cintura 20cm”. E lemos esse novo corpo de maneira antiquada, pois ainda segundo a referência, homens preferem mulheres com mais curvas e mulheres preferem homens com baixa gordura corporal e tórax grande. A explicação seria que mulheres vultosas parecem mais férteis e homens de ombros largos, mais protetores.

Dorfles (2003) afirma que o interesse pela moda deve começar com a tomada de consciência do próprio corpo, ainda que inconscientemente. Assim, a moda deixa de ser uma “vilã” do nosso bem-estar físico e fisiológico, pois quando nos conhecemos e nos aceitamos, paramos de nos negar. Podemos desejar ter uma postura social que não temos, mas não podemos desejar ter 20 centímetros a mais ou a menos de altura. Essa tomada de consciência do nosso eu-físico é o único caminho para evitar decisões de compra dissimuladas e nos permite escolher, com clareza, a melhor imagem a passar de

¹⁵ *New people or things can also take on meanings that are based on an individual's previous experiences and associations. [...] In addition, when we encounter objects or experiences that are similar to objects and experiences we already have strong associations with, we sometimes experience the emotions we felt previously, albeit at a lower intensity. The natural human tendency to associate feelings with certain events, objects, and people contributed to the "emotional affect" that is an ongoing part of our daily experience.*

nós mesmos, da nossa personalidade. “Imagem que – como bem sabemos – é constituída pela confluência de fatores naturais, ambientais e, até – não se pode negá-lo – artificiais”.

Muitas vezes, um elemento de vestuário pode ser um fator decisivo nas relações entre pessoas, tanto em situações sociais comuns, quanto em outras mais delicadas, como as políticas ou em empresas. Mas, até que ponto é válido considerar o vestuário, nas suas inúmeras metamorfoses, como um reflexo da personalidade humana? É realmente válido modificar nossa personalidade, por meio de um fator tão efêmero, bem como com todos os modismos que permitem a moda, e abdicar do próprio corpo para se conseguir um status ou um prazer ideológico?

Mas é possível ter esses pensamentos e considerações quando uma cadeira de rodas passa a “fazer parte” da sua estética corporal?

Maffei (2010) levantou questionamentos sobre como os cadeirantes se sentiam em relação às roupas que o mercado de moda oferece, tanto no âmbito da sensação de conforto, quanto no âmbito estético. Segundo relatos dos entrevistados, a modelagem que o mercado oferece não condiz com suas necessidades físicas e psicológicas. Grande parte do que adquirem tem de ser adaptado: remodelar, reconstruir o cóis, substituir zíperes por velcros ou botões por elásticos, entre outras adaptações. A falta de padronização da numeração também é um importante fator de desconforto, porque os fazem provar muitas peças – além da dificuldade de locomoção da cadeira para vestir e despir, há pouquíssimos provadores adaptados para cadeirantes, e pior, em alguns deles não cabe uma cadeira de rodas.

A problemática da moda vai muito além disso para quem precisa ficar sentado, o tempo todo, diariamente. A limitação física não permite que o cadeirante fique ‘reajustando’ a roupa no corpo o tempo todo. A costura e a marca de um bolso traseiro de uma calça vão machucá-los. Quanto ao conforto estético, embora a primeira resposta tenha sido a ausência dessa preocupação em detrimento da saúde e bem-estar físico, podia ser notada a ansiedade com o que estavam vestindo e como a pesquisadora estava lendo suas imagens. Os relatos a esse respeito eram quanto às sobras de tecido, em regiões de atrofia, e falta em outros pontos, como deixar a região lombar à mostra e em contato direto com a cadeira.

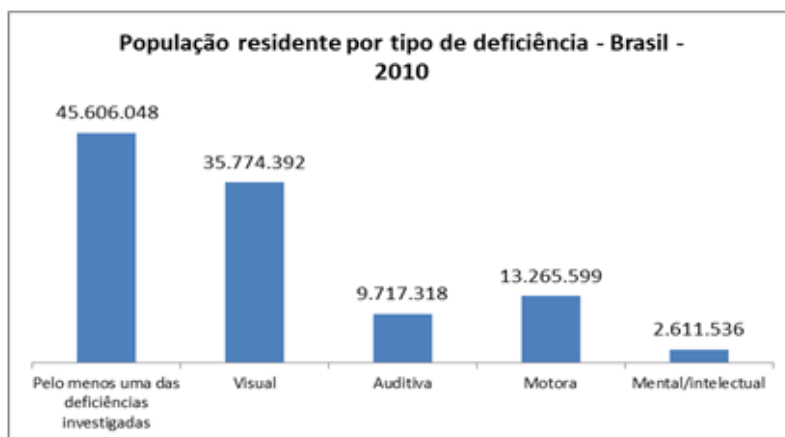
O fato é que a moda pode ter evoluído em inúmeros fatores, principalmente no quesito tecnológico, mas a evolução social ainda ocorre de modo bastante lento. Até há poucos séculos, as pessoas com qualquer tipo de deficiência eram segregadas de algum modo. Era muito raro que famílias com algum recurso financeiro se dispusessem a cuidar, ou mesmo, assumir familiares com deficiência. A exclusão podia ocorrer por preconceito ou até por preguiça, o que dificultava ou travava o processo de inclusão. Ao criarmos essa barreira entre nós e os deficientes – seja pelo desconhecimento da problemática em questão, por não saber se comportar ou ainda por egoísmo – deixamos de enriquecer e evoluir com um universo tão mais vasto que o conhecido: o da diversidade (MATARAZZO, 2009).

É quase inacreditável que se tenha que afirmar isso, mas as pessoas com deficiência **são** cidadãos e **fazem** parte da sociedade. Todos os indivíduos devem ser respeitados e aceitos, para tal não importando o sexo, a idade, as origens étnicas, opção sexual ou as suas deficiências. Uma sociedade aberta a todos aprecia as diferentes experiências humanas e reconhece seu potencial; é denominada sociedade inclusiva (SCHWARZ e HABER, 2006).

Conforme citam Moreira da Silva e Almendra (2007), “todos os seres humanos têm direito à dignidade humana em condições de igualdade”. Essa premissa deve ser a base de desenvolvimento de qualquer sociedade e é o alicerce conceitual do design inclusivo. Por isso, Matarazzo (2009) acredita que há uma urgência em começar a pensar de maneira inclusiva. O medo do novo, do desconhecido, faz com que grande parte das pessoas fique alheia a este universo tão amplo e importante.

Quando dizemos amplo, estamos falando de 25% da população da Europa, segundo Moreira da Silva e Almendra (2007), onde, aproximadamente, 1 milhão vive em Portugal; de aproximadamente 24% da população do Brasil, sendo 18,8% com deficiência visual, 7% motora, 5,1% auditiva e 1,4% intelectual, segundo dados do IBGE (2010), mostrados na Figura 58.

Figura 58: População residente por tipo de deficiência.



Fonte: IBGE, 2010. Observação: algumas pessoas declararam mais de um tipo de deficiência. Portanto, a somatória dos dados apresentados ultrapassa 45,6 milhões.

Essa alienação das pessoas sem deficiência quanto aos deficientes não é recente. Em toda a história da humanidade, há relatos de maus-tratos, exclusão e até sacrifícios (GUGEL, 2007). Não se têm indícios de como os primeiros grupos de humanos na Terra se comportavam em relação às pessoas com deficiência, mas acredita-se que não sobreviviam devido ao ambiente desfavorável e ao modo de vida nômade. Nas cidades gregas, a eliminação poderia ser por exposição, abandono ou atirando-as do aprisco de uma cadeia de montanhas chamada Taygetos. Em Roma, as leis permitiam que os pais matassem, por afogamento, seus filhos nascidos com deficiência. Relatos mostram que alguns pais abandonavam as crianças e os sobreviventes viravam entretenimento em circos ou pediam esmolas. Na Idade Média a população ignorante encarava a deficiência como castigo de Deus (SILVA, 1986).

Apenas na Idade Moderna é que os deficientes começaram a ser “socialmente visíveis”. Nessa época, foi desenvolvido um método de ensino para pessoas surdas: a linguagem dos sinais. Durante os séculos XVII e XVIII, houve grande desenvolvimento no atendimento às pessoas com deficiência em hospitais. Havia assistência especializada em ortopedia para os mutilados das guerras e para pessoas cegas e surdas. No século XIX, foi criado o sistema Braille. A partir de então, puderam perceber que as pessoas deficientes precisavam não somente de cuidados, mas também de atenção especial. O século XX foi marcado pela formação e organização de instituições voltadas

para preparar o deficiente físico para a sociedade e por avanços importantes em relação às ajudas técnicas ou elementos tecnológicos assistidos (SILVA, 1986).

Segundo Sá (2012), cada época dá prioridade a certos valores e modelos de convivência diferentes, inclusive nas questões relacionadas com a deficiência. Essas, ao longo da história, foram vistas sob a ótica dos modelos biomédico, social, biopsicossocial e dos direitos humanos. O modelo biomédico considera a deficiência como doença, e há necessidade de cura para a integração na sociedade. O de abordagem social reconhece os deficientes como seres iguais e de plenos direitos. O biopsicossocial correlaciona as condições de saúde e os fatores do meio envolvente. O modelo dos direitos humanos concebe a deficiência como uma questão de direitos humanos, conferindo às pessoas com deficiência os mesmos direitos e liberdades que aos restantes cidadãos.

Isso deve começar a ser considerado com o mais básico dos direitos: o de ir e vir. A eliminação de barreiras arquitetônicas e outros obstáculos à acessibilidade também estão previstos em lei. Quanto a essas barreiras entendem-se construções urbanas, edifícios, sistemas de informação, comunicação, entre outros. Moreira da Silva e Almendra (2007) defendem que o ambiente físico pode ser uma das primeiras causas de exclusão, pois impede que as pessoas participem das atividades que desejam ou que visitem os lugares que querem. E esse quesito não envolve apenas a arquitetura, mas também o design de produtos, a sinalização, a seleção de cores na comunicação, os transportes e outros itens que fazem parte do ambiente construído pelo homem.

A inclusão social deve, portanto, partir dessa premissa: mudanças estruturais são necessárias para dar abertura à participação de cadeirantes. Parece óbvio, mas é preciso trazer à tona que pessoas deficientes devem ter representação nas tomadas de decisões relativas às suas necessidades, quer sejam físicas, fisiológicas ou psicológicas, uma vez que podem ser mais específicas e especiais, de acordo com a causa da deficiência.

Há a necessidade de calçados especiais, roupas, acessórios, eletrônicos dotados de diferentes *softwares* que podem ajudar em diferentes deficiências, e ainda uma série de produtos impensáveis para pessoas que não têm nenhum problema motor maior. Mas existem, também, produtos de uso cotidiano, como as roupas, que podem estar adequadas aos cadeirantes, mas nem sempre estão acessíveis, quer seja pelo planejamento arquitetônico e urbano, quer seja pelo espaço expositivo que não comunica suas necessidades.

A vitrina, projetada de modo que apresente o produto despertando emoções no usuário, tem maiores chances de atingir o objetivo de venda e satisfação de necessidades. Principalmente porque, conforme afirma Damázio (2006), ao menos na cultura ocidental e no presente momento, os objetos são mais valorizados se associados a acontecimentos marcantes. Como discutido anteriormente, a memória guarda o que parece importante, que atende às necessidades e não ao que é apresentado como modelo visual. Assim, se um produto de design é exposto de modo a não o perceber como importante, provavelmente não vai despertar interesse no utilizador.

Por isso, é importante refletir: em quais usuários a vitrina será um expositor que afeta o utilizador em nível emocional? Há “espaço” para a inclusão nesse aspecto?

A organização suíça Pro Infirmis (Proinfirmis, 2013) quis testar a participação do consumidor deficiente físico no universo da moda. Propôs e executou a criação de manequins com as mesmas dimensões de algumas pessoas com deficiência física, conforme mostra a Figura 59 e a Figura 60. A ação foi idealizada por Jung Von Matt e Limmat. Os manequins foram expostos nas vitrinas de lojas famosas em Zurique (Figura 61) e a reação emocional das pessoas que observaram foram as mais diversas, porém não foram negativas.

Figura 59: Porque quem é perfeito?



Fonte: ProInfirmisCH, 2013.

Figura 60: Manequim com as mesmas proporções da cadeirante.



Fonte: ProInfirmisCH, 2013.

Figura 61: Manequim inclusivo em exposição em Zurique.



Fonte: ProInfirmisCH, 2013.

Embora as pessoas que observaram a vitrina tenham tido, primeiramente, a expressão de surpresa, a pessoa que inspirou a manequim exposta demonstrou claras expressões de alegria e felicidade, conforme mostra o vídeo feito pela organização e

disponível no canal ProInfirmisCH. Essa iniciativa comprova a afirmação de Costa, (2012), que para promover uma vitrina inclusiva não significa transformar uma cadeira de rodas em objeto de desejo ou encantamento, mas é uma forma de abranger consumidores cadeirantes encenando sua realidade.

Considerando, a partir dessa premissa, que o observador e o consumidor de moda é cadeirante, em todo o seu cotidiano, sua cadeira de rodas está envolvida entre suas necessidades, mas não está contemplada na estética social da moda. Causaria grande estranheza observar manequins sentados em cadeiras de rodas nas vitrinas? Esse questionamento nos levou à escolha da cadeira de rodas como estudo de caso para a percepção de respostas emocionais em vitrinas.

Ao oferecer um produto, principalmente de vestuário, o designer deve considerar o utilizador tanto no projeto quanto em sua exposição pública, de forma que mesmo pessoas completamente diferentes dos padrões estéticos dos manequins possam sentir a emoção e o desejo de “estar” na roupa. A Figura 62 levanta uma importante reflexão: seriam, então, os manequins sentados um indicativo de proximidade com os cadeirantes, bem como cadeiras convencionais a representação de cadeiras de rodas? Essas vitrinas foram observadas e fotografadas em Lisboa, Portugal, onde podemos considerar um grande número de ocorrências (MAFFEI, MENEZES e DURÃO, 2013).

Figura 62: Manequins sentados.



Fonte: Maffei, Menezes e Durão, 2013.

Trocar uma cadeira convencional por uma cadeira de rodas, sob a ótica do mercado, pode trazer problemas relativos ao processo de decodificação desse símbolo associado a um plural de sentidos, uma vez que a cadeira de rodas não é percebida como um artefato que está de acordo com os padrões estéticos de moda. A pesquisa de Costa (2012) aponta resultados que corroboram essa afirmação. O principal objetivo de uma cadeira de rodas é integrar o deficiente físico na sociedade, promovendo mobilidade e direitos sociais, além de ser entendida também como uma aceitação da sua nova ou permanente condição.

O arquiteto Nuno Ladeiro, quando abordado sobre o design emocional e nosso objeto de estudo de caso, afirmou que o que falta ao design inclusivo e para corroborar a acessibilidade do público consumidor cadeirante é a “banalização” dos artefatos que utilizam. Banalizar no sentido de usar em demasia e reprojetar com mais estética, pois existem inúmeros modelos de cadeiras frente a um limitado e antiestético número de cadeiras de rodas.

Essa ação inclusiva já teve início em 2010. A grife Debenhams, com mais de 150 lojas de departamento no Reino Unido, passou a investir na diversidade desde 2010. A campanha do referido ano foi ao encontro do pensamento de Ladeiro e produziu um editorial com a modelo cadeirante Shannon Murray para suas vitrinas, conforme mostra a Figura 63. O objetivo da grife é “tornar as pessoas que fazem propaganda de suas roupas mais reais e, com isso, tornar o ideal de beleza menos utópico para as jovens” (ZERO HORA, 2010).

Figura 63: Público consumidor e as modelos em frente à vitrina.



Fonte: Debenhams, 2010.

É evidente que a interação entre elementos de vestuário e os elementos considerados antiestéticos é complexa e, por esse motivo, difícil de definir parâmetros para despertar ‘emoções positivas’. Para os cadeirantes, a cadeira de rodas é a extensão de suas pernas e o que lhes permite participar ativamente da sociedade, por isso apresentam respostas positivas ao observá-las. Em contraponto, os não cadeirantes, só conseguem avaliar o fator estética, uma vez que a cadeira lhes remete para a imobilidade, entre outros sentimentos negativos (COSTA, 2012).

Essas diferenças de percepção e sentimentos têm grande importância no modo como cada indivíduo fará a decodificação dos objetos e ideias expostos em uma vitrina. Para Gameiro (2004), “o processo de interpretação, feito a partir dos objetos ou ideias, é um procedimento totalmente individual”. Essa disparidade na percepção e interpretação origina de imediato um obstáculo ao processo de comunicação entre o exposto e o público: o modo como os vestuários são dispostos na vitrina pode atrair ou afastar o consumidor. Por isso, a composição de luzes, cores, formas e objetos precisa se converter numa composição agradável, atraente e sedutora, além de aproximar-se do cotidiano e da cultura do usuário de modo que corrobore ‘emoções positivas’.

Portanto, tornar algo acessível é convertê-lo em algo de uso rotineiro ou parte do cotidiano do indivíduo. Não se trata de simplesmente respeitar normas técnicas na criação de um produto, mas ter sensibilidade emocional para apresentar o artefato de forma simples e sem barreiras.

Com isso, concluímos que a acessibilidade emocional para cadeirantes em vitrinas de vestuário depende de uma revisão do conjunto de elementos expostos, além de uma intervenção estética em cadeiras de rodas. Assim como os manequins são “agradáveis” representações corpóreas e perduraram como principais elementos expositores por décadas, a cadeira de rodas também pode tornar-se parte de uma estética agradável, pois cresce a cada dia o número de cadeirantes.

Além da inclusão, uma nova abordagem a respeito dos elementos de uma vitrina só tende a corroborar o mercado de moda, uma vez que, quando o indivíduo se emociona, deixa de ver o mundo como espectador e passa a participar ativamente. A emoção é a quebra da expectativa, e cabe ao designer transformar esse processo em correspondência do desejo.

Capítulo 3

3. Procedimentos de Pesquisa

Os estudos que permeiam as emoções no design são relativamente novos, comparando com os demais campos da área, e têm despertado amplo interesse de pesquisa. Prova disso é a grande quantidade de metodologias de pesquisa propostas até o momento. Para cada situação e variáveis do design emocional, é preciso encontrar, ou ainda, adaptar o melhor método para se chegar ao resultado esperado.

A organização The Emotional Design Society da Universidade de Tecnologia de Delft, onde dentre os membros estão Paul Hekkert, Pieter Desmet, sob coordenação de Linda Rindertsma, listou um considerável número de atuais metodologias de pesquisa na área do design emocional. Cada método, aplicável aos diferentes objetivos e variáveis, mostra que, para pesquisar emoção e produto, em muitos casos, é necessário desenvolver ferramentas específicas para o que se quer investigar. A seguir, estão listadas algumas delas na Tabela 5.

Tabela 5: Ferramentas/métodos de pesquisa em design emocional

	Ferramentas / Métodos de Pesquisa
Medição da emoção quanto à reação ao produto	2DES PrEmo Self-assessment manikin Differential Emotions Scale Geneva Emotion Wheel Emo FaceReader PAD Emotion Scales Emoscope Use of Technical Drawing Methods to Generate
Representação / Exploração de informações	[product & emotion] navigator RealPeople Product Sound Design Skin 2.0 Cabinet MDS-Interactive Repertory Grid Technique (RGT) ISH & E2 Extreme Characters Scenario building
Métodos para definir características de produtos	Kn6 IBV Design movement Vision in Product Design

	Pictograms for product sound Kansei Engineering Software Synthesis of Experiential Product Sound Image board Interactive tangible sketching Physical fusion design SENSOTACT® (version V3)
Medição sensorial de características de produtos	Colour Emotion models Tabscale User Compass Chart HADRIAN v1 Quality Engineering approach for comfort assessment in virtual reality Eye Tracking Analysis I.D. Tool: IMPRINT DeSIGN TOOL Perceived Comfort Assessment Visual Scanning and assessment
Medição de expressão / significação de produtos	Product Semantic Analysis (PSA) SUMI Portal for Product Assessment Repertory Grid Technique (RGT) Scenarios A new adaptive Conjoint Analysis Attribute rating using choice time
Coleta de Informações	Product Attachment Scale Context Mapping Tool Suite Inspiration & Assessment Cards Emofaces Sensitizing Packages Bodystorming Cultural Probes Ethnography Extreme User Interviews Shadowing

Fonte: Rindertsma, 1999.

Tomamos como inspiração algumas das ferramentas de medição da emoção quanto à reação ao produto e as de medição de expressão / significação de produtos. Foram, inclusive, realizados alguns testes, cujos dados foram tomados como parte da metodologia desta pesquisa e, por isso, são apresentados a seguir.

Embora esses métodos usados em design emocional – principalmente os que envolvem observação – ainda sejam tratados como empíricos em pesquisas acadêmicas, eles são fortemente utilizados no mercado, principalmente pela área do marketing, como demonstrado, em entrevista, por Aurora Yasuda, *Knowledge Management* da empresa Millward Brown. Foi possível perceber um incrível abismo existente entre esses dois campos de pesquisa (academia e mercado), ao invés de ocorrer cooperação mútua, como acontece em Portugal, por exemplo. Testes envolvendo métodos neurocientíficos, como reconhecimento de movimentos faciais, são utilizados há pelo menos 10 anos pela empresa,

e proporcionam resultados excelentes. Porém, Yasuda fez uma ressalva: metodologias observacionais devem estar alinhadas a outras ferramentas mais objetivas, pois a leitura facial, por exemplo, pode não dar um resultado específico, chegando a indicativos apenas, ou ainda, fornece uma grande quantidade de dados, colocando a pesquisa em risco de interpretação errônea. Suas ideias também estão apresentadas em Yasuda (2013).

Por isso, trabalhamos com três suportes como metodologia: averiguações paralelas das teorias (para entrar em contato com a leitura das emoções), coleta de dados por observação e plataforma de pesquisa não-interferente. Para a análise dos dados coletados por observação, utilizamos o *Clustering* pelas metodologias *Fuzzy* e de Mínimos Erros Quadrados. Tais métodos e materiais, que serão apresentados a seguir foram fundamentais para a validação dos dados coletados.

Uma vez que esta pesquisa tem caráter experimental, os testes paralelos e o estudo das metodologias mercadológicas compuseram e reafirmaram o levantamento bibliográfico, excluindo qualquer dúvida que pudesse surgir com relação à leitura das respostas emocionais e a interpretação da relação existente entre vitrina, design de moda e emoção.

3.1.1 Recorte metodológico da pesquisa

Esta pesquisa é de natureza qualitativa e exploratória, e aborda a reação emocional como foco de estudo, por isso, optamos por métodos de pesquisa não-interferentes. Esses têm como principais finalidades desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, sendo condizente com o objeto desta tese (GIL, 1999). Qualquer outro procedimento poderia alterar os dados coletados, pois uma vez que as emoções são espontâneas, qualquer participação invasiva por parte do pesquisador culminaria em alteração das manifestações emocionais, conforme demonstra Lee:

Interrogamos as pessoas [...] e elas respondem [...]. O problema com este pressuposto é que aquilo que se ganha ‘perguntando simplesmente’ é muitas vezes moldado pela dinâmica que envolve a interação entre o investigador e o investigado. Isso é assim porque o ato de obtenção de dados dos respondentes ou informantes pode ele próprio afectar as características das respostas obtidas (LEE, 2003, P.15).

Por isso, o desenvolvimento dos meios e a coleta de dados estão pautados na metodologia mercadológica *Cool Hunting*, conforme propõe Riezu (2011), e nos Métodos de Pesquisa Não-interferentes, por meio de pesquisa observacional simples, propostos por Lee (2003). As indicações metodológicas foram cruzadas, a fim de perceber as similaridades e extrair uma única metodologia, tão não-interferente quanto possível.

A metodologia de pesquisa observacional *Cool Hunting* é de uso mercadológico. Seu foco é detectar, registrar e sistematizar sinais e elementos que poderão influenciar o mercado ou transformarem-se em produtos (PICOLI, 2008). Surgiu da necessidade de interpretar as carências dos consumidores atuais por meio de observação de seu comportamento, de seus sentimentos, de suas emoções, em busca de respostas que se convertam em produtos para consumo. Esse surgimento se justifica pela efemeridade que tomou o campo do design de moda e da inviabilidade de se aplicar inquéritos para levantar dados subjetivos, como as emoções.

Cada época tem a sua linguagem e emite seus sinais. A metodologia *Cool Hunting* propõe a análise desses sinais diretamente onde são emitidos, focando a necessidade de o pesquisador observar e participar da ação observada, conversar, fotografar, registrar tudo o que vê, ouve e analisa (FIORAMONTE, 2004). Os sinais emitidos pela sociedade manifestam-se, primeiramente, em sensações e emoções, por isso da proximidade entre a metodologia e o design emocional, como foi proposto neste estudo. Mas é preciso ter foco exato e preciso do que se vai observar para que a coleta de dados seja efetiva e eficiente.

Reforçando a citada metodologia mercadológica, Lee (2003) explica que determinadas situações devem ser apenas observadas. Quando abordamos uma pessoa e a questionamos, ela vai preparar uma resposta de modo a suscitar impressões de si própria, de modo que mantenha o seu status aos olhos do investigador. A presença do investigador tem consequências sobre a qualidade das respostas, bem como as palavras usadas em questionários ou entrevistas, que podem não ser bem interpretadas.

Dentre os métodos não interferentes existentes, optamos pela observação simples, seguida de uma ‘pesquisa de opinião não-verbal’ em uma plataforma criada especificamente para esta pesquisa. Webb et al. (1966) *apud* Lee (2003) explica que a observação simples pode ser aplicada em cinco situações: com sinais físicos exteriores,

movimentos expressivos, localização física, registro de conversas ouvidas sem concessão e comportamento associado ao tempo.

A metodologia observacional descrita por Lee (2003) indica que o pesquisador deve, primeiramente, olhar para a aparência do indivíduo participante e captar os signos que carrega, o que irá indicar suas normas socioculturais. Esse indicativo para essa pesquisa é de grande importância, pois como envolve um objeto incomum para estudo de caso, a cadeira de rodas, possibilita perceber a proximidade ou distanciamento do indivíduo participante com relação ao ‘novo’, ao ‘incomum’ ou ao ‘diferente’ que a moda (e seus modismos) oferece.

Após possíveis constatações sobre a aparência, observamos os movimentos expressivos. Particularmente para esta pesquisa, tal observação é especialmente importante. Nesse ponto, a metodologia proposta por Lee (2003) vem ao encontro da de Riezu (2011), já mencionada. Filmes, fotografias e anotações são meios de intensificar essa fase, mas a observação dos movimentos não deve ser notada pelo participante, pois toda resposta emocional corporal é espontânea. Assim, se o participante sentir-se observado, irá manipular seus movimentos.

A conversação com o participante, durante uma pesquisa de observação, pode acontecer, mas não deve ser conduzida como uma entrevista, e, sim, como algo informal e casual. Além disso, no caso de participações em grupo, é de extrema importância que o pesquisador tome nota das conversações que possam ocorrer entre as pessoas. É uma forma não interferente de extrair opiniões públicas.

Por fim, mas igualmente importante, o local onde ocorre a pesquisa deve ser levado em consideração, no sentido de prender mais a atenção do participante em detrimento do que se quer que o mesmo observe. Por isso, embora a intenção seja provocar reações emocionais por meio de vitrinas, abdicamos de *shoppings* ou centros comerciais como ambiente de coleta de dados, devido à inviável quantidade de informação sobre o consumidor/pesquisado.

Considerando as recomendações de Lee (2003) e Riezu (2011), a coleta de dados foi projetada para ocorrer em duas universidades, de sociedades/culturas distintas: uma no Brasil e outra em Portugal. A principal intenção era averiguar se as considerações, apontadas na fundamentação teórica, a respeito das expressões emocionais universais, são válidas no caso de observação de imagens. Embora exista a proximidade linguística

entre ambas populações, as diferenças socioculturais são consideráveis para validar essa intenção. Portanto, foram envolvidas a Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” e a Faculdade de Arquitetura da Universidade de Lisboa. Ambas universidades têm cursos equivalentes (design e arquitetura), fato que permitiu uma equivalência da amostragem.

A seleção da amostragem se deu por acessibilidade/ocasionalidade (tanto para o efetivo teste, quanto para as averiguações paralelas), pois contava com o envolvimento de estudantes das universidades disponíveis e dispostos a participar. Na tentativa de recolher dados de um número aproximado de portugueses e brasileiros, estipulamos períodos equivalentes para a recolha de informação: durante cinco dias (de segunda a sexta-feira), nos três períodos (manhã, tarde e noite). Ao término da coleta, nosso universo era composto de 79 portugueses e 76 brasileiros, sendo 57 mulheres e 22 homens portugueses e 41 mulheres e 35 homens brasileiros. A maioria com idade entre 18 e 22 anos.

O teste foi composto de duas partes: a primeira, uma projeção de imagem que visava despertar respostas emocionais por meio de movimentos corporais. A segunda contou com a participação de cada envolvido com uma plataforma, instalada em um computador. Essa plataforma foi uma ferramenta desenvolvida para despertar respostas emocionais por meio de movimentos faciais. Assim, foi possível fazer o cruzamento dos dados corporais com os faciais e conseguir uma melhor interpretação das respostas emocionais dos participantes, uma vez que a leitura isolada de cada expressão pode conduzir a conclusões dúbias e inválidas.

As imagens foram projetadas, tão grandes quanto possível, em salas de aula das referidas universidades. As salas não continham elementos que pudessem deter a atenção dos participantes, e tinham a iluminação diminuída por cortinas, para que a principal fonte de atenção pudesse ser a projeção. O teste não podia ser esclarecido e explicado de primeira mão, pois visava captar exatamente a primeira reação do participante diante da imagem da vitrina exibida. Por isso, os alunos eram convidados a entrar na sala para observar a imagem e, se quisessem, podiam verbalizar alguma opinião.

Para auxiliar na coleta de dados, colocamos na sala duas câmeras escondidas: uma ao pé da tela de projeção e outra no computador. É importante citar que esse procedimento, bem como o restante da pesquisa, foi encaminhado para análise do

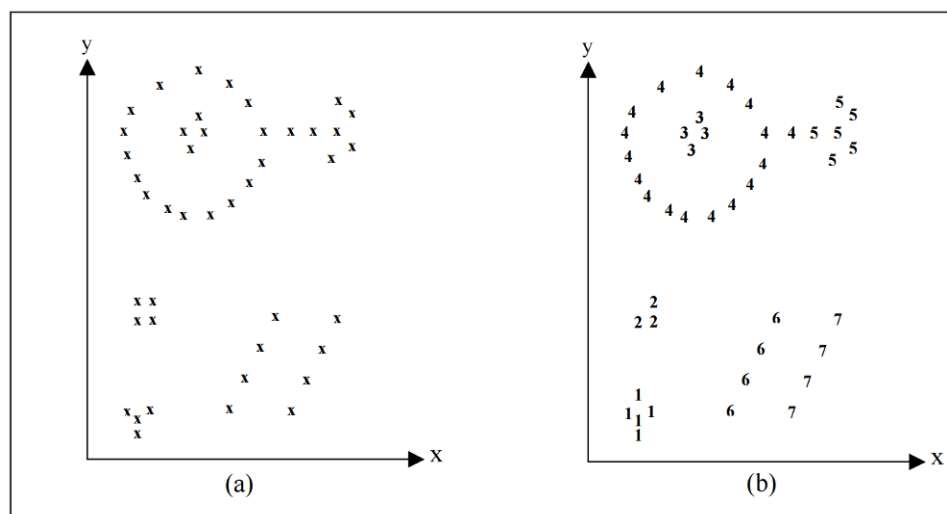
Comitê de Ética da Universidade do Sagrado Coração (Protocolo 010/12 de 17/05/2012), sendo aprovado com uma restrição: ao ser informado, posteriormente, sobre a gravação das imagens, o participante poderia solicitar que o conteúdo fosse apagado. Cabe ressaltar que todo o conteúdo midiático foi utilizado, exclusivamente, para esta pesquisa de doutorado, com fins científicos, e serão destruídos posteriormente à publicação da mesma.

Assim, após a observação da imagem projetada, o participante era convidado para a segunda parte do teste e, nesse momento, era apresentado um modelo adaptado (pois estava inserido na plataforma) do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde continha a informação sobre a gravação das imagens. Na própria plataforma, o indivíduo dava o aceite ao TCLE e prosseguia escolhendo: um dos quatro layouts de vitrinas, o layout selecionado com ou sem a cadeira de rodas, sua seleção em uma das sete diferentes cores e, por fim, escolhia uma caricatura de expressão emocional que traduzia sua emoção com relação à imagem final selecionada. Caso o participante não aceitasse o TCLE, a plataforma encerrava o teste automaticamente.

A análise dos dados se deu por três vias: primeiramente, os dados das expressões corporais, faciais e da plataforma foram analisados isoladamente, organizados em gráficos. Num segundo momento, houve a comparação de imagens e cruzamento de dados entre o que foi observado nas filmagens corporais e faciais, onde, para tanto, organizamos os dados em *clusterings*, cujas iterações foram feitas pelos métodos de Mínimo Erro Quadrado e *Fuzzy*. Por fim, as expressões corporais foram cruzadas com as informações da plataforma, utilizando os mesmos métodos de iteração para agrupamento.

Clustering é uma forma de organizar dados por meio do agrupamento em conjuntos. Lachi e Rocha (2005) citam que *clusters* são conjuntos de dados onde “os elementos pertencentes a um mesmo conjunto apresentam maior semelhança entre si que os elementos pertencentes a qualquer outro conjunto, com relação a um certo critério de similaridade”. Os autores exemplificam esses conceitos na Figura 64.

Figura 64: Exemplo da técnica *clustering* de análise de dados. Os dados de entrada estão em (a) e os *clusters*, em (b), onde os dados pertencentes a um mesmo *cluster* apresentam o mesmo rótulo.



Fonte: Jain *et. al.*, 1999 *apud* Lachi e Rocha, 2005.

A escolha da análise por *clustering* se deu devido ao fato do cruzamento desses dados não ser linear, além de mostrar clara tendência multidimensional. Cada emoção e expressão corporal foi tomada como uma dimensão em um espaço vetorial algébrico, n dimensional, sendo n o número de expressões corporais e emoções.

Justificamos essa metodologia com um exemplo: relacionando as expressões corporais com a expressão facial de alegria. Suponhamos que os participantes que expressaram alegria, anteriormente cruzaram o braço, puseram as mãos no bolso e na cintura, entre outras. Como saber quais desses movimentos está mais relacionado à expressão de alegria? Colocando essas dimensões em *clustering*, por meio de Mínimo Quadrado e *Fuzzy*, podemos estudar suas tendências com base no centro dos *clusters* encontrados. O centro do *cluster* representa uma espécie de amostra média de expressões corporais, dentro do espaço vetorial criado, que melhor define a emoção ‘clusterizada’.

Huang, Chen e Khoo (2012) citam que um grande número de métodos de *clustering* de dados têm sido propostos até a data. A seleção de qual método usar é feita de acordo com o que se espera do *cluster*. No caso dessa pesquisa, precisávamos saber qual expressão corporal estava mais relacionada com cada expressão facial. Por isso, o método deveria ser claro e direto, colocando a dimensão de maior relação no centro do

cluster. Assim é o método de Mínimos Quadrados, ou formulações de Petrov-Galerkin, segundo Ruasa, Leal-Toledoc e Kischinhevskyc (2013), cujos resultados são globalmente mais precisos.

Devido ao grande números de variáveis envolvidas nos resultados da coleta, optamos por aplicar também *Fuzzy clustering*, ou agrupamento difuso, de análise, que, segundo Zhong, et al. (2015) surge como uma alternativa legítima de livre direção. A otimização e função objetiva do método não faz distinção entre as variáveis de entrada e saída, permitindo interação entre todas elas. Tal método também apresenta menor sensibilidade ao agrupamento proposto, o que acarreta em dados mais brutos, porém, mais concretos sobre as principais tendências dentro de um *cluster*.

Aplicamos esses dois métodos para a análise em clustering porque a lógica *Fuzzy* nos permite obter informações sobre a correlação positiva dos dados (no centro do *cluster*), enquanto o método dos Mínimos Erros Quadrados nos permite diferenciar se a não-correlação da *Fuzzy* representa uma correlação nula ou negativa (longe do centro do *cluster* ou sem relação existente). Ambos métodos mencionados foram aplicados na leitura dos dados, que se deu computacionalmente, com auxílio do software MatLab.

Sendo esta uma pesquisa de cunho qualitativo e observacional, as respostas das análises são apenas indicativos sobre as respostas emocionais e sobre como lê-las e convertê-las em informações para a produção de novos produtos e pesquisas. Embora tenha caráter empírico, todos os dados foram exaustivamente analisados, a fim de gerar respostas consistentes e condizentes com a fundamentação teórica. Além de dar indícios de leituras de expressões corporais, intencionamos fornecer indicativos metodológicos de coleta de dados sobre informações das emoções, que fujam às convencionais tabelas de diferencial semântico e entrevistas, por exemplo.

3.1.2 Materiais

Após o tratamento da questão de pesquisa e o levantamento bibliográfico que a fundamenta, foram propostas três averiguações, que serviram como apoio ao embasamento teórico, e, posteriormente para a coleta de dados – desde o projeto das

imagens de vitrinas até a análise de dados. Além disso, desenvolvemos uma plataforma para a coleta de dados, que funcionou como um “questionário não-interferente”.

A produção das imagens contou com a participação da loja Cartoon e a cessão de sua vitrina. A loja está localizada no Bauru Shopping, na cidade de Bauru, estado de São Paulo, Brasil. É importante destacar que houve a tentativa de conseguir a coleta de dados com vitrinas reais, mas, como apontado anteriormente, nenhuma das empresas contatadas permitiu que isso fosse feito.

Todo o layout foi cuidadosamente pensado para que causasse sensações agradáveis e desagradáveis: a iluminação ótima sobre a manequim da esquerda e falha na da direita, a escolha das cores e formas das peças exibidas, a posição das manequins, principalmente a pose cabisbaixa da “cadeirante” e a organização formal, seguindo as indicações gestalistas, conforme mencionado anteriormente. A intenção dos layouts foi averiguar quais respostas ocorrem de modo mais espontâneo e frequente.

Foram propostos e fotografados quatro layouts. As imagens foram, posteriormente, manipuladas em computador, a fim de alterar as cores dos vestuários expostos e, assim, testar mais variáveis.

Para auxiliar na coleta de dados, foi desenvolvida uma ferramenta de pesquisa não-interferente. Na plataforma, instalada em um computador, o participante selecionava a vitrina que mais gostava, escolhendo o layout, a presença ou ausência da cadeira de rodas na imagem, a cor dos vestuários e, por fim, uma expressão facial (caricaturada) que melhor representava a imagem selecionada.

Assim, a coleta de dados contou com uma projeção de imagens de vitrina, com uso de projetor, uma câmera filmadora para captar os movimentos corporais do participante, um computador, onde se encontrava a plataforma, e uma câmera no computador, para captar as expressões faciais.

O tratamento dos dados se deu por meio de tabelas de comparação, entre as imagens propostas pelos autores revisados no levantamento bibliográfico e as imagens captadas pelas câmeras, seguido de cruzamento de dados entre esses resultados e as *queries*¹⁶ fornecidas pela plataforma.

¹⁶ Pontos de questionamento.

A respeito dos três testes de apoio: o primeiro ocorreu para verificar se as pessoas expressam reações faciais e verbais ao observar imagens e, assim, validar a revisão teórica para essa pesquisa; o segundo, visou verificar o quanto as cores estão relacionadas com cada emoção e, assim, compreender a influência das mesmas nas respostas emocionais das vitrinas; por fim, um teste de menor impacto e participação, utilizando a tecnologia eye tracking, apenas para elucidar quais elementos das imagens observadas funcionaram como focos de atenção.

a. A plataforma de pesquisa não-interferente

A partir da seleção da abordagem observacional, percebemos que seria necessária uma ferramenta de apoio, mas de igual interface metodológica. A observação é primordial e torna a coleta de dados mais rica e completa, enquanto investigação das emoções. Porém, é um tanto insegura, por envolver muito da capacidade e sensibilidade do observador, além de contar com seu poder de análise.

Existe a dificuldade do uso exclusivo da metodologia não-interferente no caso de vitrinas, principalmente. Para ter conhecimento das emoções causadas por uma vitrina, precisamos observar as reações do consumidor, mas é preciso um apoio ‘técnico’ para averiguar os motivos das reações emocionais esboçadas frente às imagens. Devido à grande quantidade de elementos envolvidos no layout, torna-se complexo e arriscado fazer a leitura apenas dos movimentos do corpo e face, e relacionar com seus motivos e estímulos.

Tomando essas necessidades como premissa, optamos por desenvolver uma plataforma não-interferente, que pudesse ser apoio na coleta de dados e que, além disso, fornecesse maiores informações em nível quantitativo, como complemento dos dados qualitativos, obtidos por meio das filmagens e observações. Seu desenvolvimento e resultados foram apontados e discutidos em Maffei *et al* (2014).

Os estudos para a criação da plataforma partiram do princípio da simplicidade. Quanto menos informação houvesse na tela, menos interferência por parte do pesquisador seria necessária. Contudo, não podia faltar informação a ponto de deixar o participante em dúvida ou inseguro sobre o que deveria fazer ou qual atitude tomar.

O primeiro passo foi separar os elementos que funcionavam como estímulo para as respostas emocionais. Após análises, acordamos que a posição dos manequins, a presença da cadeira de rodas e as cores eram os questionamentos principais a serem colocados aos participantes. Isso porque qualquer alteração nesses elementos alteraria também as respostas emocionais, como mostra a discussão sobre elementos de percepção, no Capítulo 2.

Em vez de questionar, optamos por pedir a opinião do participante em relação às imagens exibidas, pois assim não era preciso explicar o porquê dessa recolha de dados. Acordamos que, ao pedir uma opinião de preferência, o participante fica livre para fazer qualquer escolha. Já quando fazemos uma pergunta específica, podemos conduzir ou influenciar a resposta.

Mas, embora não houvesse explicações, um modelo de TCLE, adaptado para a plataforma, era apresentado ao iniciar a pesquisa, que só prosseguia se o participante desse seu aceite em relação à captura de imagens e coleta de dados para cunho científico, como mostra a Figura 65.

Figura 65: TCLE apresentado na plataforma da coleta de dados.

Eu estou ciente de estar participando de uma pesquisa, onde minhas opiniões gerarão dados que serão gravados e analisados posteriormente. Entendo que as informações cedidas para tanto são confidenciais. Autorizo a sua divulgação exclusivamente no meio científico e acadêmico, tendo minha identidade totalmente preservada. Minha participação é voluntária e não haverá retomo de nenhum benefício ou ônus. Tenho total liberdade para aceitar ou recusar fazer parte deste estudo e sei que a minha recusa não acarretará nenhum prejuízo para a mesma ou para mim. Em caso de dúvidas, serei totalmente esclarecido pelos responsáveis, antes, durante e após a realização da tomada de dados, além da possibilidade de entrar em contato por um dos meios divulgados abaixo.

Pesquisadora: Simone Thereza A. Maffei
sithereza@gmail.com / (14) 99104-4102
Orientadora: Marizilda dos Santos Menezes
marizilda.menezes@gmail.com / (14) 3103-6000 Ramal 7069 ou 7227
Co-orientadora: Maria João Durão
mjdurao@fa.utl.pt / (+351) 213 615 000

Nome:

Idade:

Profissão:

Escolaridade:

Gênero:

Concorda com os termos e aceita participar da pesquisa?

Sim ☐ Não ☐

Confirma

Fonte: plataforma não-interferente, 2014.

Na sequência, eram apresentadas quatro telas: na primeira, escolhia-se o layout preferido; na segunda, optava-se pela preferência, ou não, da cadeira de rodas; na terceira, opinava-se nas cores dos vestuários; e, na quarta, escolhia-se uma caricatura de expressão emocional para indicar como o participante estava se sentindo em relação às escolhas feitas. A Figura 66 dá um exemplo dessas telas.

Figura 66: Tela 2, opção pela cadeira de rodas ou banco.



Fonte: arquivo pessoal, 2014.

Cabe ressaltar que, embora a plataforma não tenha sido projetada com uso exclusivo de imagens, os textos que acompanhavam as telas não influenciaram nas respostas emocionais dos indivíduos e não causaram dúvidas ou os deixaram inseguros. O texto adicionado pôde atuar como um ponto de partida para o cérebro pensar nas possibilidades que a vitrina poderia ter.

Quanto aos aspectos técnicos, a programação da plataforma foi desenvolvida com o intuito de seguir o quesito simplicidade, e por isso, optamos por usar o ambiente do Visual Studio, utilizando as ferramentas gráficas do mesmo para a criação do layout e seu mecanismo de atuação. A linguagem C++, bem como as ferramentas gráficas fornecidas para esta linguagem, foram escolhidas com a pretensão de que fossem

modelos amplamente difundidos e simples, onde, com um pouco de estudo, qualquer pessoa poderia modificá-la sem maiores problemas.

A criação da aplicação pela biblioteca fornecida pelo próprio Visual Basic se dá de forma iterativa e simples, sendo bem menor a necessidade da utilização da programação em linhas de códigos (mas ainda sendo uma parte vital do projeto).

Apesar de o foco ser a simplicidade, por se tratar de uma ferramenta de pesquisa, esta tem que assegurar a confiabilidade dos dados obtidos e protegê-los. Por isso, optamos por interagir o software com outros populares do mercado, no caso, o Microsoft Excel. Todos os dados são salvos em planilhas .csv, formato amplamente difundido e que permite que os dados sejam criptografados de forma simples e direta. Além disso, o formato .csv é leve e permite ao programa atualizar constantemente o banco de dados da pesquisa, assim, garantindo que eles não serão perdidos.

Essa preocupação também foi tida por conta da intenção multidisciplinar da plataforma, ou seja, utilizando linguagens bastante conhecidas, pesquisadores em outros níveis e áreas de estudos também estão aptos a trabalhar na mesma.

Como complemento ao auxílio da pesquisa, também foram implementados na plataforma métodos matemáticos de álgebra relacional para algumas *queries* predeterminadas pela pesquisadora (Figura 67). A álgebra relacional aplicada, por não depender de nenhuma *query* demasiada difícil, foi implementada no próprio corpo do programa. Tal definição ocorreu, pois, caso alguma linguagem relacional¹⁷ fosse usada (por exemplo o MySQL), o operador da plataforma, sem prévio estudo, seria incapaz de ascender a uma resposta desejada, o que vai de encontro com a proposta de simplicidade e pluralidade do software.

¹⁷ Linguagem computacional que utiliza métodos algébricos de correlação de dados.

É importante ressaltar que a simplicidade da plataforma permite que qualquer pessoa com conhecimentos básicos de programação consiga realizar desde alterações nos componentes até mesmo a criação de novas telas. Apesar do modo como ela foi concebida, conhecimentos básicos em informática permitem que sejam feitas alterações nas imagens e nos textos. Por isso, é uma ferramenta disponível para uso de outros pesquisadores do grupo de pesquisa do LeMODE, (Laboratório de Estudos de Meios e Objetos do Design) FAAC - UNESP.

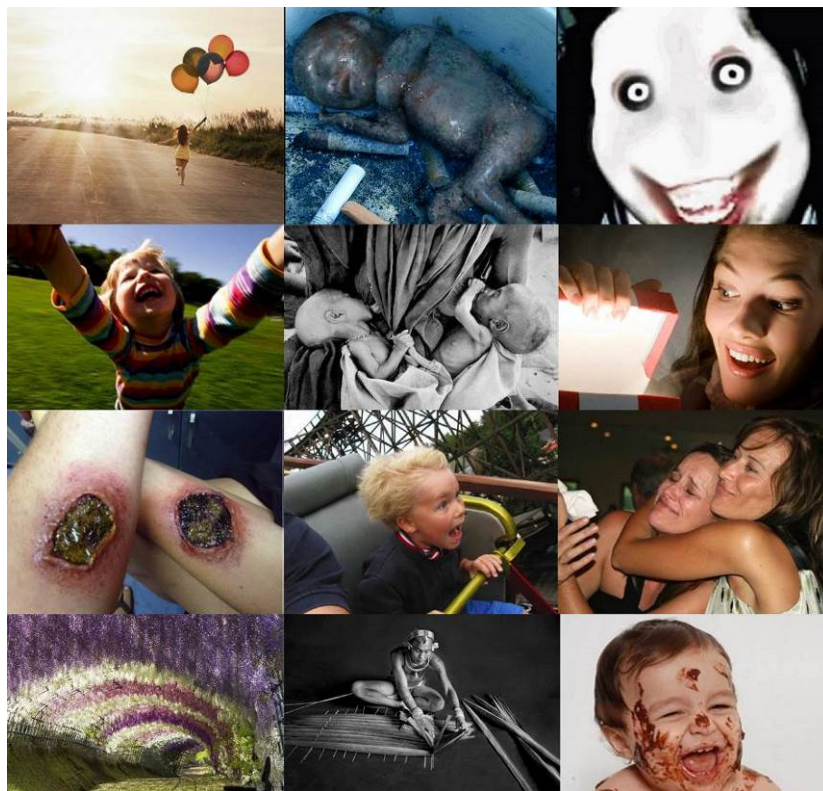
b. Verbalizando e reconhecendo emoções

A revisão bibliográfica apontou que existe uma considerável dificuldade para o ser humano quanto à verbalização das emoções sentidas. Quer seja pelo fato de sempre sentirmos mais de uma emoção ao mesmo tempo, quer seja pelas diferentes nomenclaturas que empregamos para cada sentimento, de acordo com os diferentes gêneros, idades, culturas ou outras variáveis. Mas, essas afirmações são referentes ao relacionamento com produtos, como podemos encontrar em Desmet (2008), Norman (2008) e Ledoux (2011), por exemplo. E assim, surgiram alguns questionamentos quanto à observação de imagens:

- Nós realmente nos emocionamos quando observamos uma imagem, a ponto de demonstrar expressão facial? Em notável intensidade?
- Nós conseguimos verbalizar o que sentimos ao observar uma imagem?
- Quando observamos uma imagem de um rosto expressando uma emoção, conseguimos distinguir e verbalizar qual é a emoção?

Assim, selecionamos 12 imagens, sendo algumas com a intenção de causar sentimentos intensos, outras, nem tanto e outras, ainda, uma mistura de sentimentos, conforme mostra a Figura 68, a fim de compor nossa averiguação.

Figura 68: Imagens usadas para incitar emoção.



Fonte: Google.com, 2014.

Observar se imagens estáticas induziam à expressão de emoção era crucial para garantir a continuidade da pesquisa, pois, segundo Duchowski (2007), a falta de movimento ou a pouca influência de um impacto surpresa poderia pôr em risco a existência de expressões que pudessem ser percebidas em nível de leitura emocional. Além de responder aos questionamentos apresentados, a intenção dessa averiguação era ter um primeiro contato com nosso objeto de estudo e experienciar a capacidade de análise possível de ser feita por designers, uma vez que o estudo das emoções é bastante interdisciplinar, porém tem um cunho preferencialmente neuro/psicológico.

Esse teste teve como ferramenta um microcomputador e um software de apresentação midiática (PowerPoint) e contou com a participação dos alunos membros dos laboratórios LEMODE e LEI, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, UNESP, Bauru-SP. Cada imagem foi colocada em um slide e a apresentação foi feita individualmente, enquanto a pesquisadora tomava nota das suas reações. Havia também uma câmera filmadora de apoio, usada com o consentimento do participante.

“O que você sente quando vê a imagem?” Assim iniciava o teste. Na sequência eram mostradas as imagens. O participante fazia a transição dos slides, considerando o tempo que levava para verbalizar o que sentia. A Tabela 6 mostra as imagens observadas e as palavras que foram relacionadas a cada uma delas, além de indicar a existência ou ausência de expressão facial dos participantes enquanto verbalizavam.

Tabela 6: Resultado da verbalização das emoções

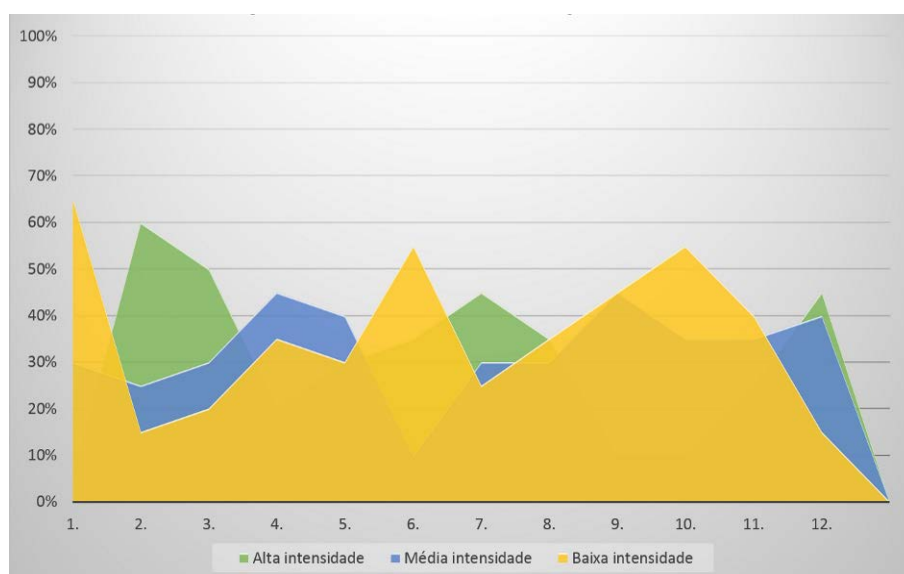
Imagem	Expressão facial (intensidade)	Emoção verbalizada
	Baixa 65%	Liberdade 55%
	Alta 60%	Tristeza 35%
	Alta 50%	Medo 30%
	Média 45%	Alegria 45%
	Média 40%	Tristeza 40%
	Baixa 55%	Surpresa 95%
	Alta 45%	Nojo 40%
	Alta 35% Baixa 35%	Medo 30%

	Média 45% Baixa 45%	Carinho 20%
	Baixa 55%	Tranquilidade 25%
	Baixa 40%	Curiosidade 20%
	Alta 45%	Alegria 25% Felicidade 25%

Fonte: arquivo pessoal, 2014.

Portanto, tivemos reações de alta, média e baixa intensidade de expressão facial durante a verbalização conforme apontado na Figura 69. Embora não haja grande diferença entre esses índices, esse resultado nos mostrou que imagens estáticas também insitam reações emocionais faciais.

Figura 69: Curvas de intensidade da expressão facial durante o teste.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Para classificar a intensidade das expressões faciais esboçadas, utilizamos as palavras baixa, média e alta, sendo que: baixa correspondia ao rosto quase em seu estado de conforto (repouso); média, a poucos movimentos musculares; e alta, aos movimentos claramente percebidos. Com esse resultado, pudemos notar que, na maior parte das verbalizações (considerando as expressões de alta e média intensidade), antes de correlacionar a imagem a uma palavra, o participante expressava a emoção na face e, só então, dizia. Mas, quando a emoção correspondente era muito óbvia, como na imagem relacionada à surpresa, os participantes não se expressavam facialmente.

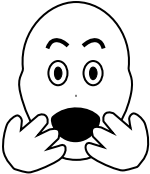
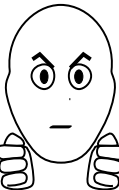
Portanto, esse resultado nos permitiu prosseguir com a pesquisa. Com relação às palavras utilizadas pelos participantes, embora tenha havido pouca repetição de termos, pudemos notar que existia similaridade entre eles. Mas, realmente, trabalhar com palavras, como questionários ou tabelas de diferencial semântico, seria difícil, além de arriscado diante de tantas palavras diferentes possíveis de nominar cada emoção.

Também foram apresentadas caricaturas de expressões faciais das emoções, a fim de tomar conhecimento da capacidade cognitiva, possível de ser observada, entre uma determinada emoção expressada em movimentos faciais e a verbalização do participante. Como obtivemos o fácil reconhecimento como resultado, utilizamos essas caricaturas na plataforma para elucidar a emoção sentida ao término do teste.

A segunda sequência de imagens visava responder ao terceiro questionamento. Uma vez que conseguimos verbalizar as emoções, ainda que com diferentes terminologias, será que conseguimos reconhecê-las em expressões faciais e, a partir de então, nomeá-las? Assim, foram apresentadas, na sequência do mesmo teste, oito expressões faciais caricaturadas, inspiradas nas ferramentas metodológicas Emo e PrEmo, apresentadas na revisão bibliográfica e, posteriormente ao teste, discutidas em Maffei, Menezes e Durão (2014).

Essa etapa da apresentação se iniciava com a proposição: “Relacione a imagem que vê com uma emoção /OU/ Diga-me o que aconteceu para fazer essa pessoa mostrar essa expressão”. As descrições das caricaturas estão relatadas na Tabela 7 a seguir.

Tabela 7: Reconhecimento das expressões faciais de emoções

Caricatura	Expressão facial (intensidade)	Verbalização correspondente
	Baixa 50%	Tristeza 60%
	Baixa 45%	Surpresa 85%
	Média 45%	Alegria 65%
	Alta 50%	Nojo 30%
	Baixa 40% Média 40%	Interessante 20%
	Baixa 35% Média 35%	Braveza 30%
	Média 45%	Medo 20% Susto 20%
	Média 40%	Encantamento 20% Surpresa 20%

Fonte: arquivo pessoal, 2014.

É interessante mencionar que alguns participantes, para verbalizar a emoção, imitavam, inconscientemente, a mesma expressão da caricatura. Todos os que tiveram a classificação da expressão como alta imitaram a caricatura ao verbalizar. Embora todos tenham mencionado palavras relacionadas a sentimentos – nem todas propriamente uma emoção – 80% relatou sentir muita dificuldade em fazê-lo, confirmando o que foi levantado no referencial teórico.

Com essa averiguação, pudemos dar prosseguimento à pesquisa, pois tomamos conhecimento de que o ser humano se relaciona emocionalmente com imagens, assim como o faz com produtos, porém, em menor grau de intensidade.

c. A relação das emoções com as cores

No preparo do projeto de layout das vitrinas que seriam fotografadas, surgiu um ponto que requereu atenção: um expositor é, na verdade, um conjunto de estímulos visuais. Porém, dentre eles, a cor é um elemento predominante e, por isso, deveria ser testado à parte.

A cor é um estímulo, por vezes sutil, que afeta física, psicológica, fisiológica e sociologicamente o ser humano e seu cotidiano. Para Farina, Perez e Bastos (2006), as cores interferem em nossa vida no sentido de criar sensações e sentimentos: alegria ou tristeza, exaltação ou depressão, calor ou frio, equilíbrio ou desequilíbrio. Cada intervalo do espectro visível tem determinada vibração em nossas emoções, em nossos impulsos e desejos, podendo ser estimulante ou perturbador.

Como nos apontou a revisão bibliográfica, a cor é um dos elementos básicos de percepção, e é conduzida por ela que uma vitrina se molda, ou seja, o vitrinista determina certas cores para encenar um ambiente de desejo. Então, ao observar uma vitrina, ou sua fotografia, o observador poderia expressar-se positiva ou negativamente por todo o conjunto, mas o mesmo também ocorreria com relação a apenas um dos elementos, como a cor. Assim, a expressão para uma vitrina predominantemente amarela seria de valência negativa, não por conta dos manequins, das roupas ou até da presença da cadeira de rodas, mas, sim, porque o observador sente-se mal em ambientes predominantemente amarelos.

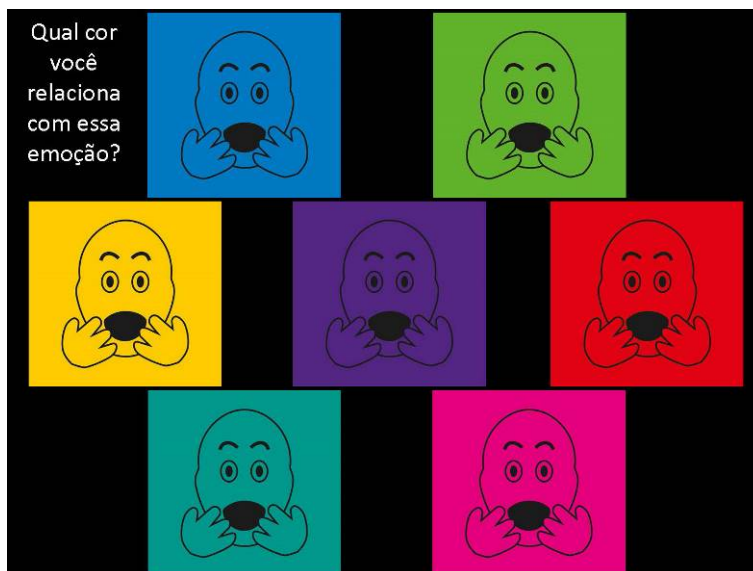
Será que a cor em destaque na vitrina tem o poder de induzir uma expressão facial? Será que, ao se deparar com uma expressão facial de determinada emoção, o observador faz analogia com uma cor? Visando responder esses questionamentos, elaboramos essa investigação. Como a pesquisa de campo ocorreria no Brasil e também em Portugal, essa averiguação também ocorreu em ambos países.

O teste se estruturou da seguinte forma: uma sequência de imagens foi apresentada a 54 estudantes de arquitetura e design, sendo 27 brasileiros e 27 portugueses. A metodologia utilizada para determinar o universo foi por ocasionalidade, uma vez que a pesquisa ocorria nas imediações da Universidade de Lisboa (Lisboa, Portugal) e na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Bauru, Brasil), e dependia da ocorrência de alunos dos referidos cursos.

A cada imagem mostrada, o participante respondia em voz alta o que lhe era questionado. A pesquisadora usou o microfone do próprio computador para fazer as gravações, visando não interferir na pesquisa. Embora já tivéssemos aplicado o teste de reconhecimento de expressão emocional, optamos por iniciar essa segunda averiguação com o reconhecimento da caricatura apresentada, porque, como nossa casuística é por ocasionalidade, os participantes poderiam não ser os mesmos. Todas as expressões apresentadas foram reconhecidas por todos os participantes, e embora tenham verbalizado de diferentes formas, as palavras utilizadas tinham equivalência, como ‘susto’ e ‘espanto’.

Na sequência, a caricatura era apresentada sobre sete diferentes cores e o participante apontava a opção cuja relação lhe fazia maior sentido (Figura 70). Maiores detalhes sobre a apresentação dessas opções estão em Maffei, Durão e Menezes (2014).

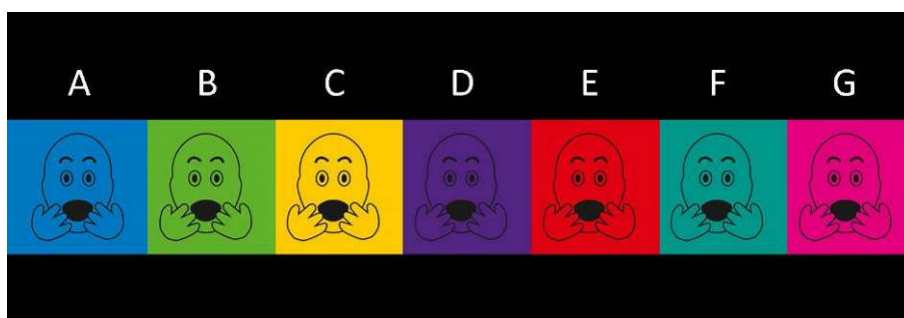
Figura 70: Qual cor você relaciona com essa emoção?



Fonte: arquivo pessoal, 2014.

Uma vez escolhida a cor, o participante classificava a relação cor/emoção percebida em ordem decrescente de influência. As cores foram nomeadas por letras, para facilitar a verbalização, como mostra a Figura 71.

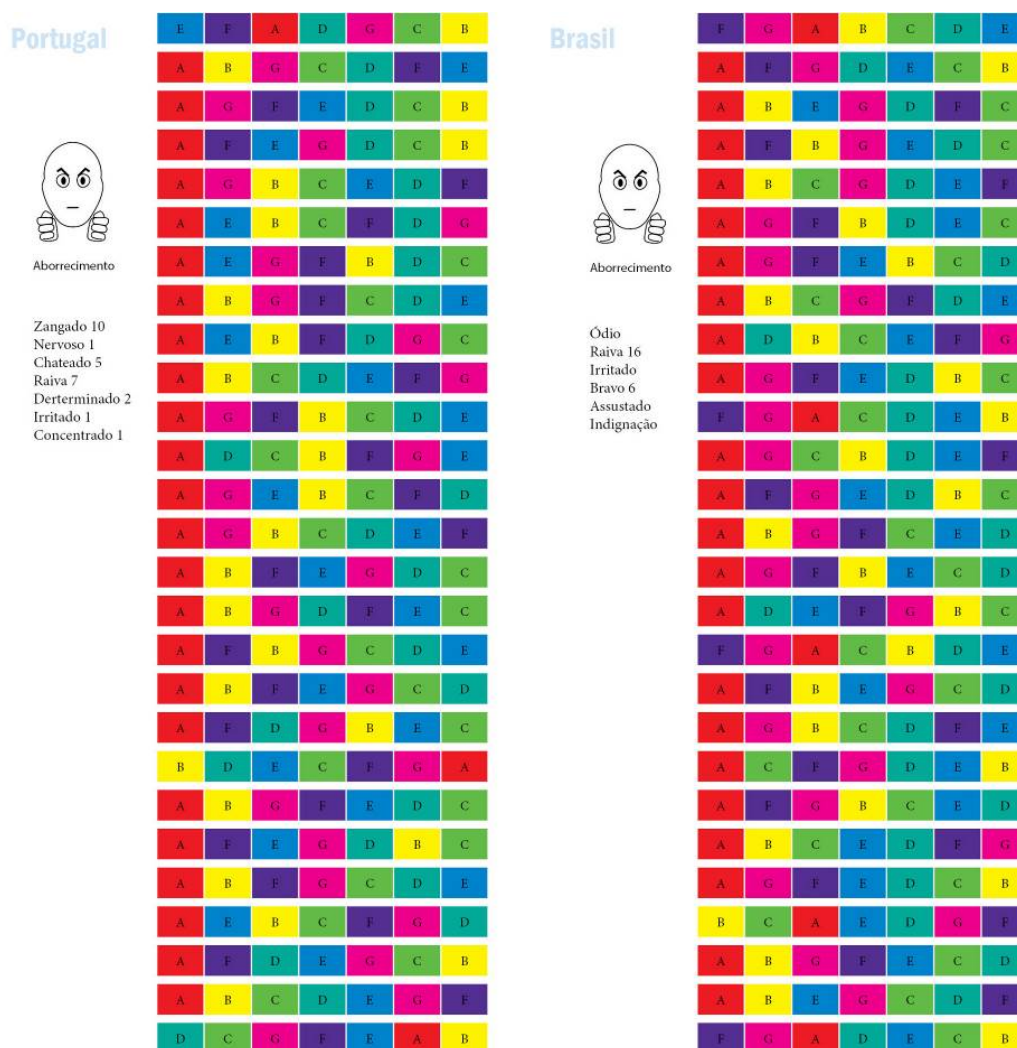
Figura 71: Ordene as cores de acordo com o nível de influência emocional.



Fonte: arquivo pessoal, 2014.

As respostas foram ouvidas e a sequência de cores ditas por cada participante foi organizada em tabela, para observar a classificação de possível repetição de cada cor, bem como da classificação das emoções. A Figura 72 mostra uma tabela de respostas.

Figura 72: Apresentação das respostas dos participantes.



Fonte: arquivo pessoal, 2014.

As cores que mais se repetiram em cada coluna foram agrupadas. Fizemos um gráfico comprando todas as tabelas de cores para discutirmos os resultados, como mostra a Figura 73. Como já esperado, nossa relação cromática com o nosso cotidiano é tão intensa que, por vezes, já predeterminamos algumas cores para alguns cheiros e gostos, como o verde para algo ácido ou refrescante.

Nos resultados, encontramos intensa e estreita relação entre as expressões faciais das emoções e as cores, onde não se observou influência cultural ou de gosto pessoal na escolha dos participantes. Com base nos gráficos resultantes, pudemos ter ideia das possíveis respostas emocionais que as cores despertariam na observação da vitrina.

Figura 73: Análise da relação cor x expressão facial.



Fonte: arquivo pessoal, 2014.

A partir dessa análise, podemos afirmar que existe relação entre as características morfológicas das cores e das emoções expressas pela face. Sentimentos pesados e fechados foram correlacionados com cores de iguais aspectos. Exemplo dessa afirmativa é o violeta ser a cor da expressão de medo. Já emoções abertas e leves, cujas expressões faciais são mais calorosas, tiveram cores de iguais características selecionadas no teste. Confirmamos esse apontamento com a seleção do amarelo para a alegria, por exemplo.

Uma vez que é confirmada a relação das expressões emocionais com as cores, podemos considerar a influência de uma sobre a outra como verdadeira e intensa. Assim, retomando nosso questionamento acerca da resposta emocional variar de acordo com a cor que predomina no ambiente, quer seja no significado da situação, quer seja

em intensidade, podemos dizer que essa pesquisa indica a possibilidade dessa ocorrência e esta é esperada para o teste de campo utilizando as imagens das vitrinas.

d. O que prende o olhar nas vitrinas?

Buscando validar as suposições sobre os elementos visuais da vitrina serem realmente os pontos de interesse do olhar, optamos por fazer um teste, de menor impacto, utilizando a tecnologia do *Eye Tracker* (Figura 74). Intencionamos também pesquisar quais informações conseguimos com aparatos tecnológicos que indicam a direção do olhar e o quanto elas distam das informações coletadas por observação.

Claramente, os dados gerados com esta tecnologia são completamente diferentes dos coletados por observação e não intencionamos compará-los. Mas as informações podem ser complementares, e a pesquisa com *Eye Tracker* pode corroborar os dados coletados por método observacional.

Segundo Rodrigues (2001), os olhos estão constantemente em busca de informação, por isso, analisar o comportamento do olhar, principalmente no caso da observação de uma imagem estática, pode revelar qual ponto está funcionando como efetivo estímulo visual.

Figura 74: The ASL EYE-TRAC® 7.



Fonte: EYE-TRAC, 2013.

Cada imagem de vitrina foi projetada de acordo com as leis da Gestalt anteriormente mencionadas, ou seja, ao distribuir os elementos no layout, designamos um determinado caminho, diferente para cada uma das vitrinas. Ao observar os movimentos dos olhos, tivemos o objetivo de analisar se os mesmos seguiam os caminhos pré-selecionados.

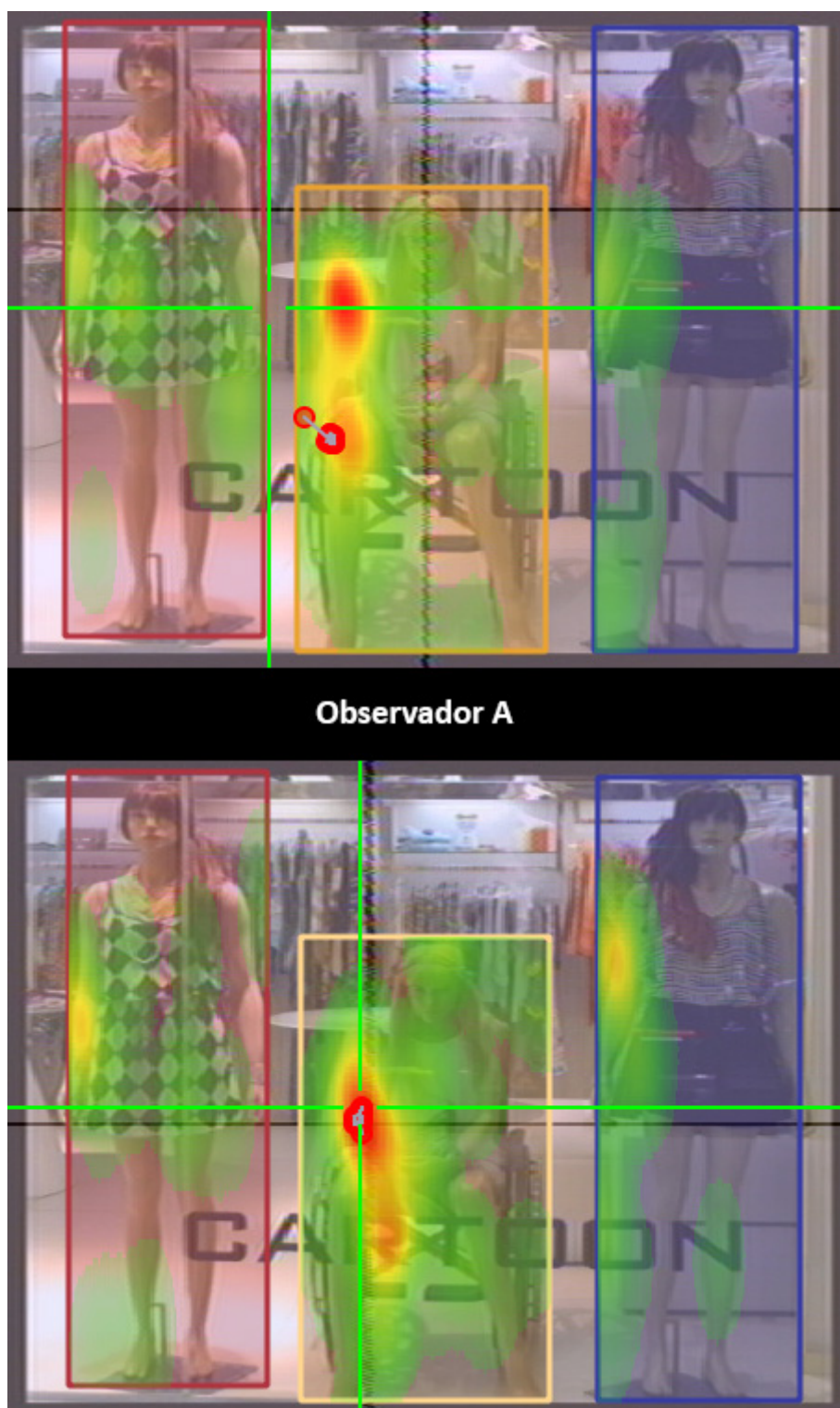
Essa avaliação contou também com uma amostragem por ocasionalidade, tendo sido composta por 10 pessoas. O teste consistia em apresentar os quatro layouts das vitrinas para o observador participante por 30 segundos, 2 vezes, porém em sequências diferentes. A primeira sequência mostrava o layout 1, 2 3 e 4 e a segunda sequência era composta pelos layouts 2, 3, 4 e 1. Para assegurar que a atenção do observador ficasse na imagem, propusemos um questionamento: “O que atrai mais a sua atenção nessa imagem?”.

Embora a coleta de dados tenha ocorrido em duas localidades diferentes e a Universidade de Lisboa disponha da mesma tecnologia, essa averiguação se deu apenas no Brasil, na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, devido à logística (localidade de alocação da pesquisa) e ao cronograma da pesquisa.

A partir dos resultados desse teste, foi possível ter indicativos da atenção do olhar despendida na cadeira de rodas, nas cores, na iluminação e nos manequins. É importante destacar que essas informações são utilizadas apenas como subsídios adicionais à leitura dos dados, uma vez que sua coleta se deu por outros métodos e esta tese visa permanecer com seu caráter empírico.

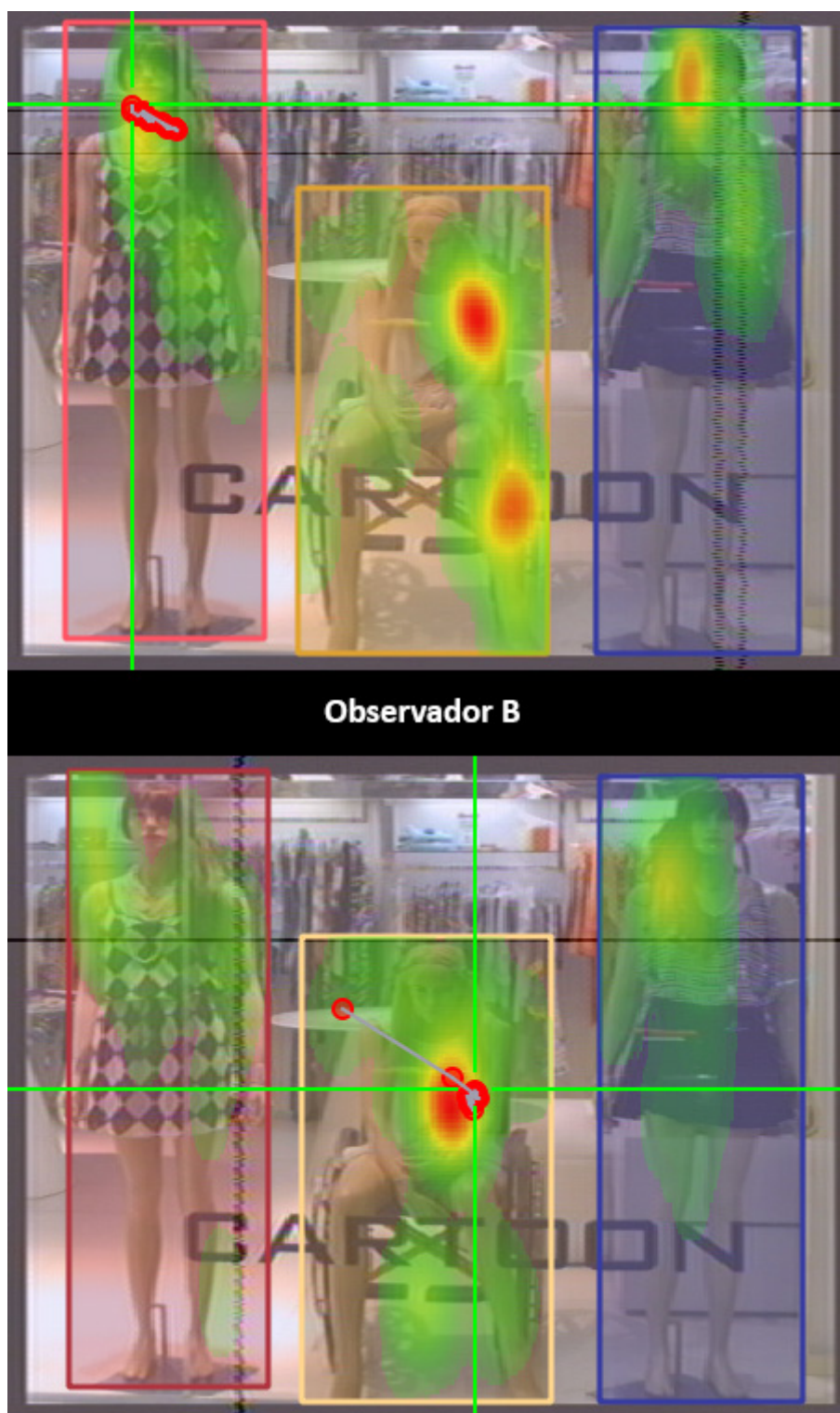
Durante os testes, o aparelho gerava vídeos do movimentos dos olhos realizados em um minutos. A plataforma de leitura do aparelho gerava mapas térmicos dos focos de interesse do olhar, sendo que os pontos onde o olho permaneceu por mais tempo ganham coloração quente (amarelo, laranja e vermelho) e onde despendeu menos tempo ganharam cores frias, como o verde. As figuras a seguir apontam o caminho que o olhar percorreu e onde permaneceu por mais tempo (Figura 75 e Figura 76).

Figura 75: Mapa térmico dos pontos de interesse, mostrando o caminho do olhar – Observador A.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Figura 76: Mapa térmico dos pontos de interesse, mostrando o caminho do olhar – Observador B.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Cada layout era apresentado duas vezes aos participantes. Pudemos notar que a atenção fica mais focada na cadeira de rodas na segunda vez que cada layout aparece. A seguir, temos essa comparação, onde a Figura 77 apresenta a primeira observação de três participantes, e a Figura 78 traz a segunda observação da mesma imagem.

Figura 77: Mapa térmico de interesse do olhar da primeira observação de três participantes.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Podemos observar que o olhar percorre toda a imagem, contando pontos de cores quentes em todos os manequins e em diferentes pontos. O olhar constrói, basicamente, três colunas de fixação, como se fizesse o reconhecimento da composição.

Figura 78: Mapa térmico de interesse do olhar da segunda observação de três participantes.

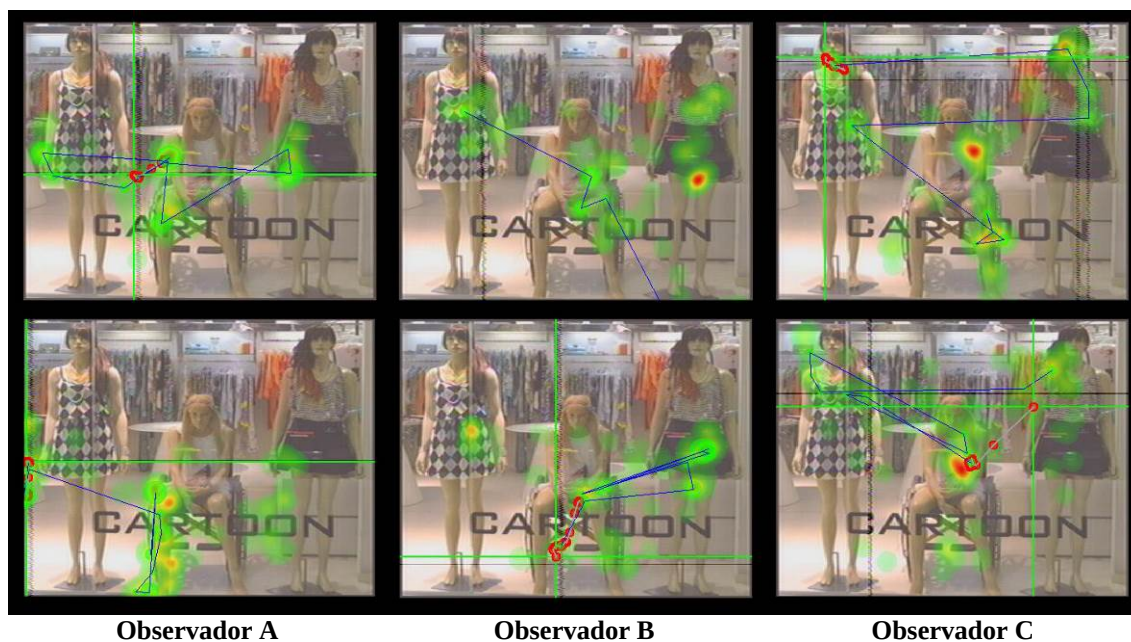


Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Tendo feito o reconhecimento do layout, o olhar fixa-se no ponto de interesse, que é a manequim sentada, como a imagem acima nos aponta. Sendo esta uma posição incomum para manequins no Brasil, conforme mostrou a revisão bibliográfica, podemos supor que a

causa dessa atenção seja o estranhamento. Uma segunda suposição é a presença da cadeira de rodas, que também causa estranhamento. Esse fato é observado em todos os layouts. A Figura 79 mostra o terceiro layout, visto pelos mesmos participantes, comparando as duas fases de observação.

Figura 79: Mapa térmico de interesse do olhar das duas observações, do layout 3, de três participantes.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Portanto, as intervenções inovadoras do layout realmente funcionaram como pontos de interesse do olhar. Todavia, essa pesquisa não dá indícios emocionais ou de preferência, mas confirma que o consumidor/observador está atento às novidades e interessa-se pelo diferente ou incomum. Além disso, por meio desse teste, foi possível notar que o olhar fez o caminho estipulado no projeto do layout, com base nas leis da Gestalt. Validamos, assim, a aplicação dessas leis em projetos de vitrinas. É importante destacar que o material coletado por meio da tecnologia Eye Tracker permite realizar análises mais aprofundadas sobre a atenção do olhar e a relação com os elementos das imagens. Assim, deixamos esses dados para futuras pesquisas na área.

A seguir, apresentam-se a coleta de dados e os resultados das observações e da plataforma de pesquisa não-interferente. A análise dos dados irá corroborar o design emocional sob a ótica das inter-relações entre produto de moda, emoção e vitrina.

Capítulo 4

4. Apresentação e análise dos dados da pesquisa de campo

Neste capítulo, apresentaremos como se deu o procedimento de coleta de dados, bem como os gráficos que apontam os números resultantes dessa pesquisa de campo, para posterior discussão e conclusão.

A coleta de dados foi realizada em três partes, duas delas no Brasil e uma em Portugal. Na pesquisa de campo, as informações foram coletadas por meio de filmagens. Primeiramente, uma câmera gravava os movimentos corporais do observador diante da imagem da vitrina projetada. Em um segundo momento, outra câmera gravava os movimentos faciais do observador participante diante da plataforma de votação da vitrina de preferência.

Ao todo, foram coletadas imagens de corpo e da face de 79 portugueses e 76 brasileiros. Esses vídeos foram assistidos e analisados tomando por base a revisão bibliográfica aqui apresentada.

Após as averiguações de reconhecimento de emoção e sua relação com as cores, elaboramos um teste preliminar, para averiguar o correto entendimento do procedimento, da leitura da imagem projetada, e para posicionarmos as câmeras que seriam necessárias para a captura das respostas emocionais.

Nesse pré-teste, percebemos que seria realmente necessário o uso da plataforma não-interferente, confirmando o que já havia sido discutido com relação à pesquisa observacional, pois o participante sentia-se confuso em apenas opinar sobre uma imagem projetada. Assim, elaboramos o layout da plataforma, traçando as necessidades de investigação e traduzindo-as em dados para o programa.

A ferramenta foi desenvolvida em parceria com Instituto Técnico de Lisboa, na figura do engenheiro Pedro Simacek, profissional a quem atribuímos a autoria de programação. O ambiente de programação da ferramenta, já descrito no Capítulo 2, foi selecionado devido à sua simplicidade, enquanto linguagem computacional. Isso permitiu que pudéssemos alterar e utilizar a ferramenta sem a necessária presença de um programador, dando-nos autonomia de pesquisa.

Com a plataforma em funcionamento, iniciamos a coleta de dados na Universidade Técnica de Lisboa, em Lisboa, Portugal, sob supervisão da professora Maria João Durão. A mesma incentivava seus alunos e orientandos a participar da pesquisa, enquanto as projeções ocorriam em determinada sala do setor de pós-graduação da universidade.

A sala utilizada para o teste era equipada com projetor multimídia. A imagem era exibida em uma tela, no centro da parede de principal atenção da sala. Cada participante, ao adentrar o ambiente, já percebia a imagem. A pesquisadora instigava as opiniões dos participantes sobre o que estavam vendo, com frases como “observe essa imagem: o que acha dessa composição?” Com a casuística determinada por ocasionalidade, participaram 79 pessoas. Após a observação da imagem, cada participante era instruído a sentar-se em frente ao computador e dar sua opinião sobre as demais imagens por meio da plataforma. A câmera do computador também capturava suas respostas emocionais faciais. A Figura 80 demonstra a estrutura descrita.

Figura 80: Estrutura do teste dentro da sala. Ao fundo, a projeção e a câmera escondida 1. Em segundo plano, o computador com a plataforma.



Fonte: arquivo pessoal, câmera escondida 2, 2014.

No computador, o participante iniciava a pesquisa com a ferramenta não-interferente, lendo o modelo do TCLE e preenchendo seus dados pessoais. Na sequência, escolhia um dos quatro layouts que mais o agradava, conforme a Figura 81.

Figura 81: Segunda tela da plataforma não-interferente.



Fonte: arquivo pessoal, plataforma não-interferente, 2014.

O slide sequencial pedia sua preferência pela presença ou ausência da cadeira de rodas no layout. Depois, a cor de maior agrado e, por fim, a caricatura da expressão emocional que a imagem final representava para cada participante (Figura 82).

Figura 82: Quinta tela da plataforma não-interferente.



Fonte: arquivo pessoal, plataforma não-interferente, 2014.

Ao teminar sua participação na plataforma, havia a possibilidade de deixar, por escrito, sua opinião sobre o teste. Poucos participantes o fizeram. Alguns iam verbalizando suas opiniões durante suas escolhas, e suas falas foram gravadas e ouvidas posteriormente ao teste.

A mesma pesquisa de campo se repetiu na Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, em Bauru, Brasil. Tentamos montar a mesma estrutura da sala para projeção e uso da plataforma. A Figura 83 apresenta a estrutura em Bauru, na UNESP. O único fator que não pudemos controlar foi o número de participantes, que, por ocasionalidade, tivemos 76. Mesmo com incentivo da orientadora brasileira, Marizilda dos Santos Menezes, junto aos seus alunos e orientandos, não conseguimos alcançar o mesmo número de participantes, por falta de interesse dos mesmos.

Figura 83: Estrutura do teste dentro da sala. À direita, a câmera escondida ao pé da projeção da imagem. À esquerda, o computador com a plataforma.



Fonte: arquivo pessoal, câmera escondida 2, 2014.

Ao término dos testes, os dados foram analisados e tabulados. Os vídeos feitos sobre as respostas emocionais, corporais e faciais dos participantes foram exaustivamente assistidos. Pudemos perceber que, embora as imagens estáticas não contenham o elemento-surpresa para causar uma forte reação emocional, elas provocam certo nível de resposta capaz de ser convertido de dados de pesquisa.

Para tabular essas respostas, montamos uma tabela de referência com as imagens de Matschnig (2013) e suas descrições emocionais. A cada vídeo assistido, marcávamos

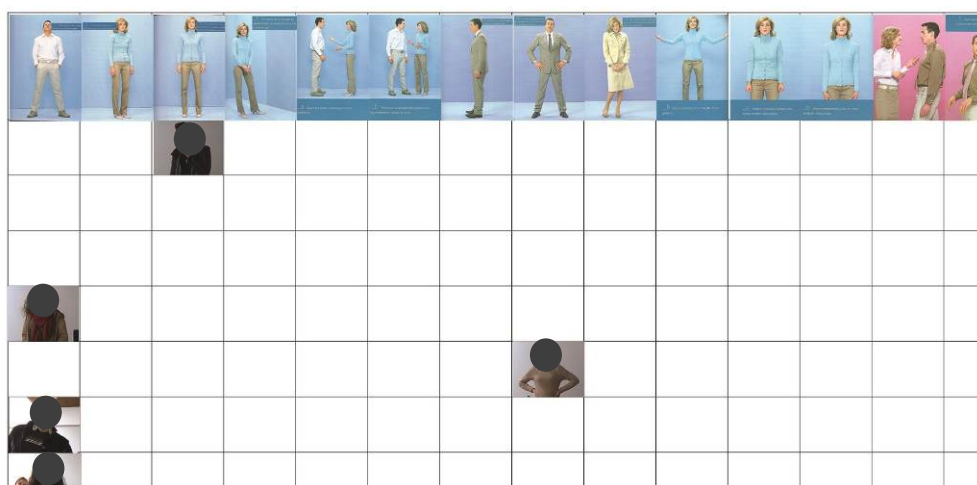
nessa tabela a repetição dos movimentos indicados pela autora e fazíamos a correlação da interpretação emocional, a fim de compreender as respostas dos participantes.

A mesma interpretação foi feita com as imagens capturadas pela câmera do computador, que revela as respostas emocionais faciais dos participantes. Os movimentos faciais foram tabulados de acordo com os relatos de Freitas-Magalhães (2011) e das imagens indicadas por Ekman (2011).

Antes de iniciar os relatos sobre esses dados, é importante ressaltar que foram considerados para a análise apenas os movimentos de maior expressividade, ou seja, os que eram claramente notados a olho nu. Foram descartados os movimentos sutis, primeiramente, porque as câmeras não ofereciam tecnologia para esse tipo de captação com maior precisão e, em segundo lugar, porque a análise de movimentos mais singelos exigiria conhecimentos mais específicos da pesquisadora (como em psicologia, por exemplo) para além do uso de referências bibliográficas.

Exemplos dos movimentos mais expressivos são dados pelos autores Cohen (2014) e Matschnig (2013), e essas referências imagéticas foram utilizadas para esse estudo como base de comparação, conforme estabelecido na metodologia deste estudo. Todas as imagens oferecidas pelos citados autores foram organizadas em uma tabela (Figura 84). A cada movimento notado, feito pelo participante, o *frame* do vídeo era salvo e inserido nessa tabela, a fim de comparar as expressões corporais.

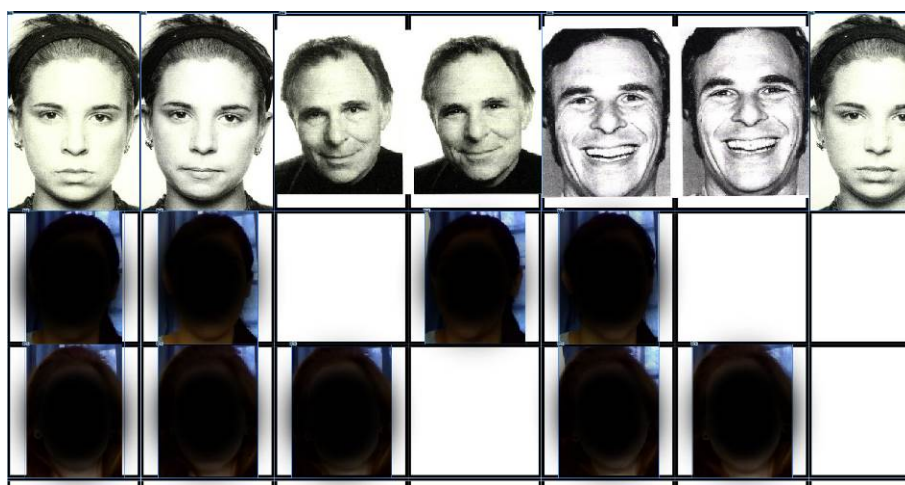
Figura 84: detalhe da tabela de comparação de movimentos corporais dos portugueses.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Para a análise dessas imagens da face, capturadas durante o teste com a plataforma não-interferente, compusemos uma tabela com imagens sugeridas por Ekman (2011). O autor, em seu livro, exemplifica as emoções com fotografias das possíveis variações expressivas e movimentos musculares faciais, ensinando como interpretá-los. Também utilizamos as citações de Freitas-Magalhães (2011) nessa leitura. Uma fração dessa tabela é mostrada a seguir (Figura 85).

Figura 85: referência para interpretação das expressões faciais dos vídeos.



Fonte: Adaptado de Ekman, 2011.

Os movimentos faciais foram mais expressivos do que os corporais, em alguns casos. Em outros, foram praticamente nulos. Todavia, utilizamos essas respostas emocionais faciais como complemento dos dados coletados via plataforma. A Figura 86 a seguir dá um exemplo de uma sequência de expressões faciais que um participante expressou, enquanto utilizava a plataforma.

Figura 86: Sequência de expressões faciais realizadas durante o teste com a plataforma.



Fonte: Arquivo pessoal, 2014.

As respostas emocionais corporais foram analisadas em três situações. Primeiro isoladamente, para termos o conhecimento das expressões corporais que são realizadas ao sermos “surpreendidos” por uma imagem incomum. Na sequência, foram correlacionadas com as faciais, a fim de validar a significância emocional da primeira, no sentido de ser realmente uma resposta emocional a partir da observação da imagem. E, em terceira instância, foram correlacionados o resultado da segunda análise com as respostas obtidas pela plataforma de pesquisa. As três análises foram necessárias para confirmar as duas hipóteses propostas para essa pesquisa:

- **É possível coletar e interpretar respostas emocionais das pessoas que observam imagens de vitrinas por meio de métodos observacionais.**

Por meio de observação e filmagens para análise posterior, foi possível identificar as expressões corporais que dão indícios emocionais. Confrontando-as com as expressões faciais e com as informações coletadas pela plataforma não-interferente, conseguimos validá-las enquanto respostas emocionais causadas pelas imagens das vitrinas e convertê-las em indicativos sobre expressões emocionais como dados para futuras investigações.

- **Os designers conseguem interpretar as respostas emocionais de seus pesquisados com o auxílio de diretrizes imagéticas (imagens de expressões emocionais) e ferramentas não-interferentes.**

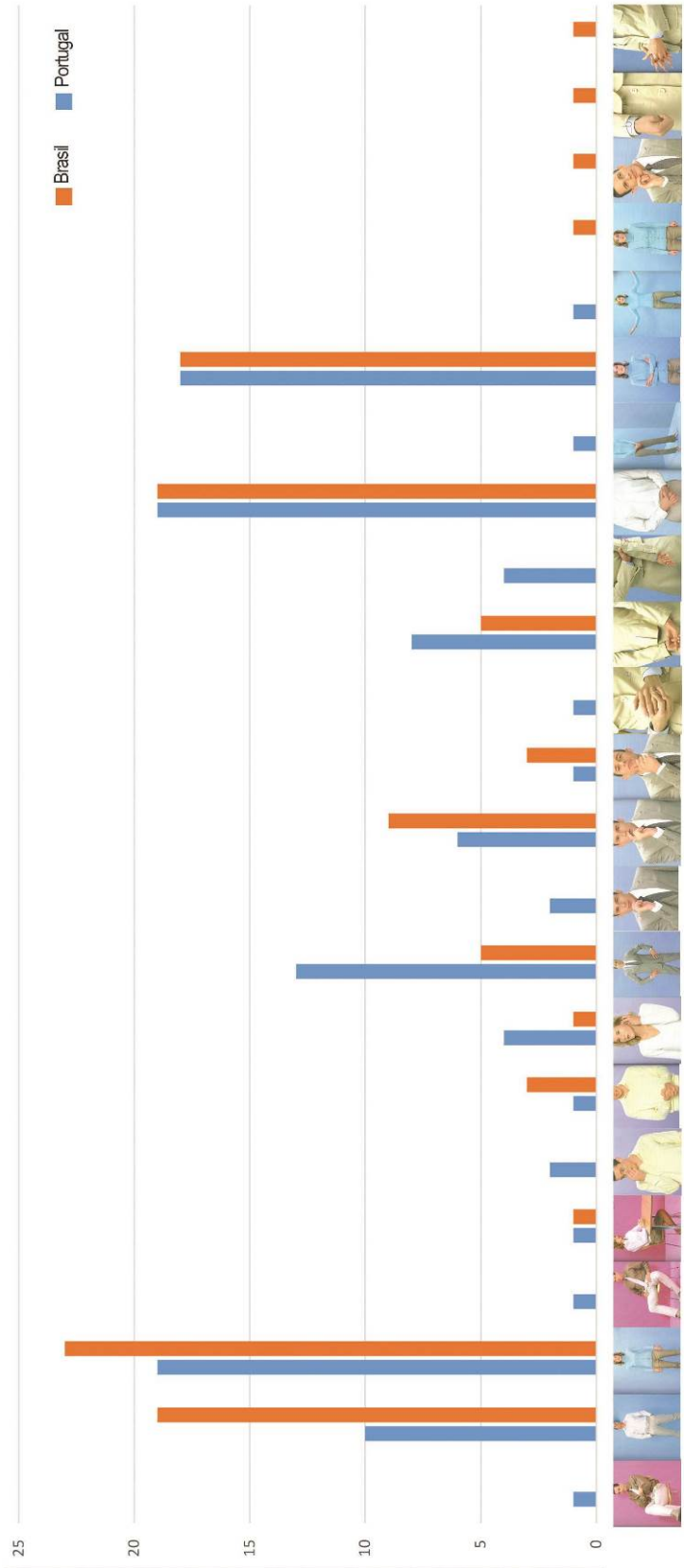
Com o auxílio de referências imagéticas e descrições das mesmas, embasadas em Matschnig (2013), Cohen (2014), Ekman (2011) e Freitas-Magalhães (2011), foi possível identificar as expressões corporais e faciais, dentro de uma análise emocional, por meio de comparação e correlação. Além disso, pudemos compreender suas relações com a imagem exibida das vitrinas, por meio das informações coletadas pela plataforma não-interferente. Cabe destacar que só foi possível essa percepção com o auxílio dessas ferramentas, seguindo a sequência metodológica estipulada nesta tese. Quaisquer variações na mesma, os resultados podem ser diferentes.

A terceira hipótese, que envolve o objeto de estudo como foco, foi negada.

A seguir, vamos apresentar os dados de cada coleta isoladamente, começando pelos movimentos corporais. Esses movimentos expressados pelos participantes foram organizados em gráficos a fim de apontar quais deles foram mais repetidos para,

posteriormente, compreender a correlação com a imagem observada. A Figura 87 mostra os movimentos corporais dos portugueses e dos brasileiros, comparando-os.

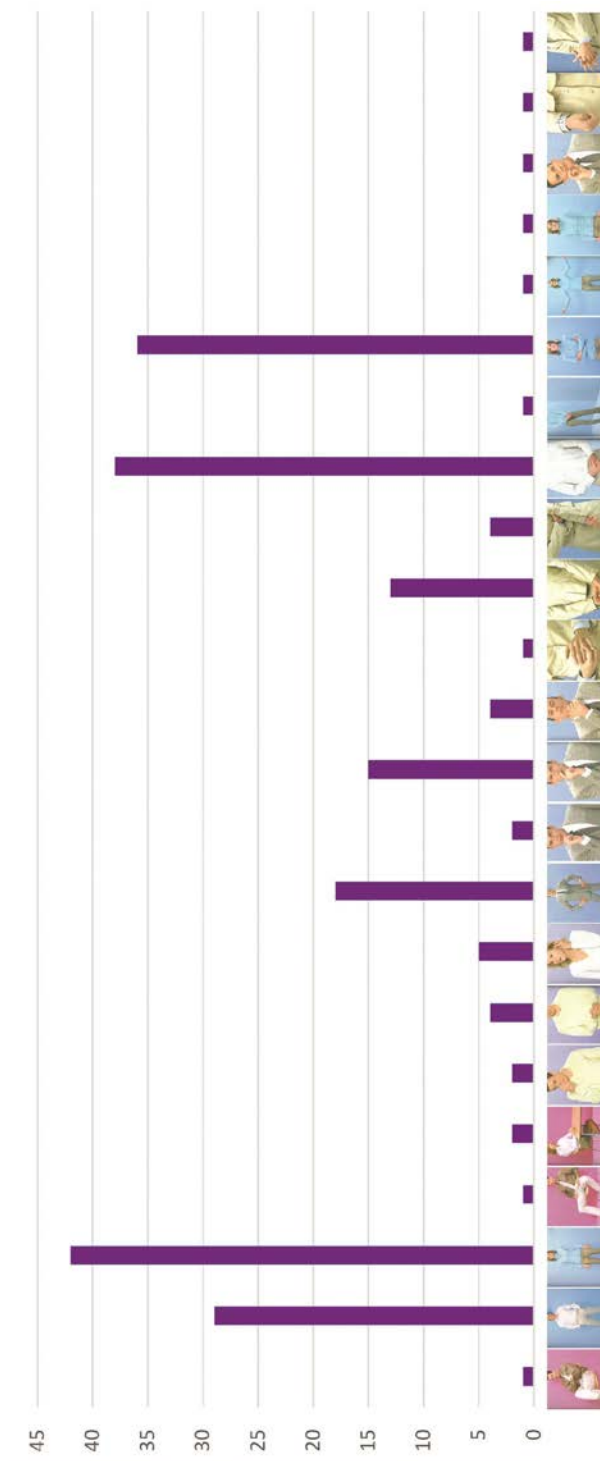
Figura 87: Comparação das expressões corporais realizadas pelo total de participantes.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Olhando para o gráfico podemos notar que quase todos os movimentos realizados por brasileiros também foram expressados pelos portugueses, o que nos leva a afirmar que não há interferência cultural no modo de externalização dos sentimentos por meio de expressão corporal. Na sequência, temos a Figura 88, com as expressões do total de participantes, onde podemos notar os movimentos corporais de maior ocorrência em ambos locais de pesquisa.

Figura 88: Expressões corporais observadas no total de participantes.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Foram registradas 23 diferentes expressões corporais durante a coleta de dados em campo. O fato mais interessante a ser narrado, no momento, é que nenhuma das expressões corporais explícitas, realizadas pelos participantes durante a observação da imagem projetada, foi diferente das referências imagéticas citadas e exemplificadas por Matschnig (2013). Além disso, nesse último gráfico, podemos notar que sete das expressões de referência tiveram maior ocorrência durante a coleta de dados. Foram observadas 29 vezes ‘mãos nos bolsos’, 42 vezes ‘braços ao lado do corpo’, 18 ocorrências de ‘mãos na cintura’, 15 ‘dedos sobre os lábios’, 13 vezes ‘mãos dadas atrás do corpo’, 38 repetições de ‘mãos dadas em frente ao corpo’ e 36 ‘braços cruzados’ para um total de 155 pessoas. Dos 223 movimentos capturados em filmagens, apenas 10% correspondem às demais expressões corporais observadas.

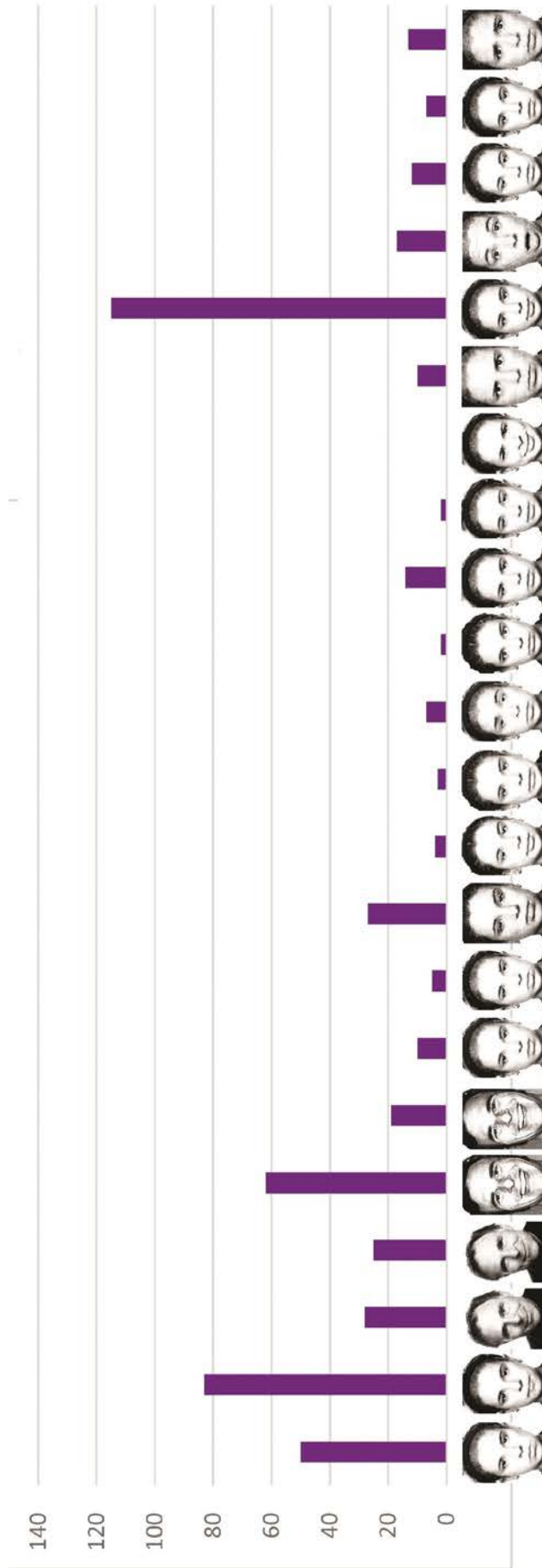
Esses movimentos carregam consigo significados emocionais, os quais foram notados durante a observação de cada participante. Porém, a interpretação desses movimentos, geralmente, é dúbia, tendo uma vertente positiva e outra negativa, ou seja, que levariam a ações positivas com relação ao objeto (como despertar a intenção de compra dos objetos da vitrina), ou a ações negativas (como o desejo de fugir do expositor visualizado).

Podemos exemplificar com o movimento de cruzar de braços. Dependendo da situação pode ser visto como discordância, quando a pessoa não concorda com aquilo que vê ou ouve. Mas, por outra visão, pode ser tido como uma expressão de conforto com a situação com que a pessoa está envolvida, quando a pessoa se coloca na melhor posição, fisicamente falando, para ficar em observação. Por isso, é imprescindível fazer a correlação entre as expressões corporais e as expressões faciais.

Conforme mencionado anteriormente, após a observação da imagem projetada, cada participante era convidado a escolher, na plataforma não-interferente, a imagem da vitrina que mais lhe agradava, considerando layout, presença ou ausência da cadeira e cor. Enquanto fazia a escolha, suas reações faciais eram filmadas.

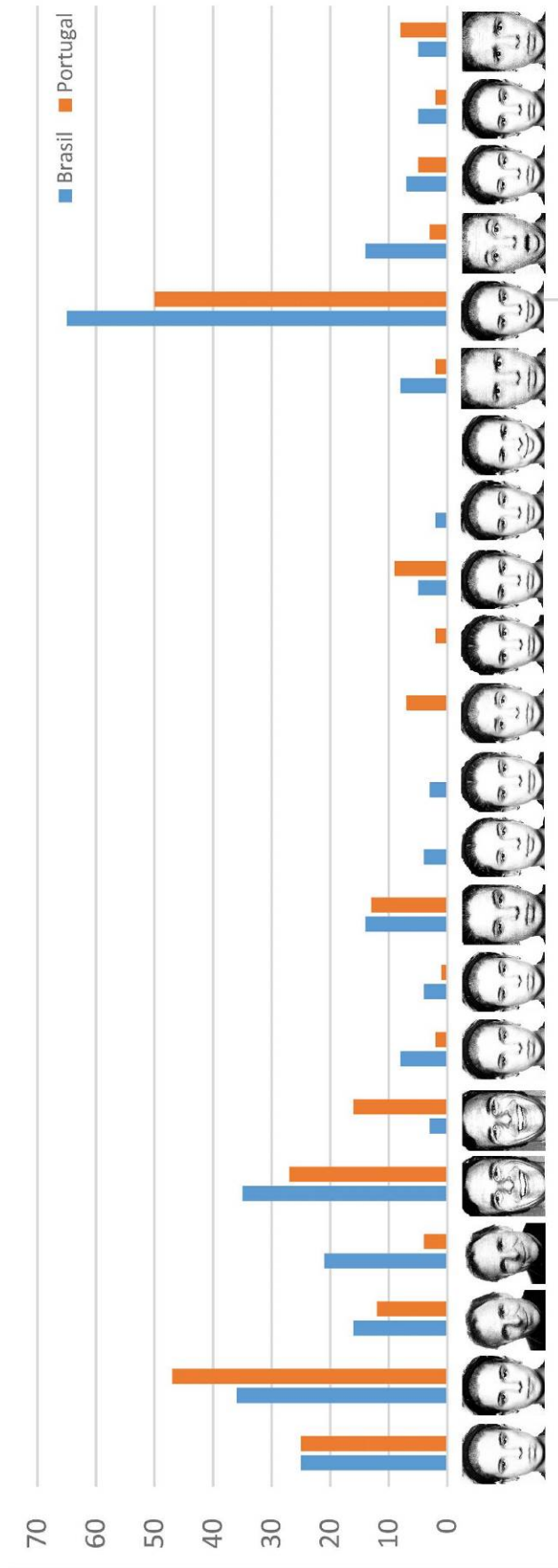
A mesma análise comparativa dos vídeos com as imagens fornecidas pela bibliografia foram feitas, e o resultado dessas comparações foi organizado em gráficos, mostrados a seguir. A Figura 89 mostra as 22 expressões faciais, do total de participantes, observadas durante a coleta de dados. Já a Figura 90 compara as expressões faciais dos portugueses e dos brasileiros.

Figura 89: Expressões faciais realizadas durante o uso da plataforma não-interferente.



Fonte: arquivo pessoal, 2015. Imagens de referência: adaptado de Ekman, 2011.

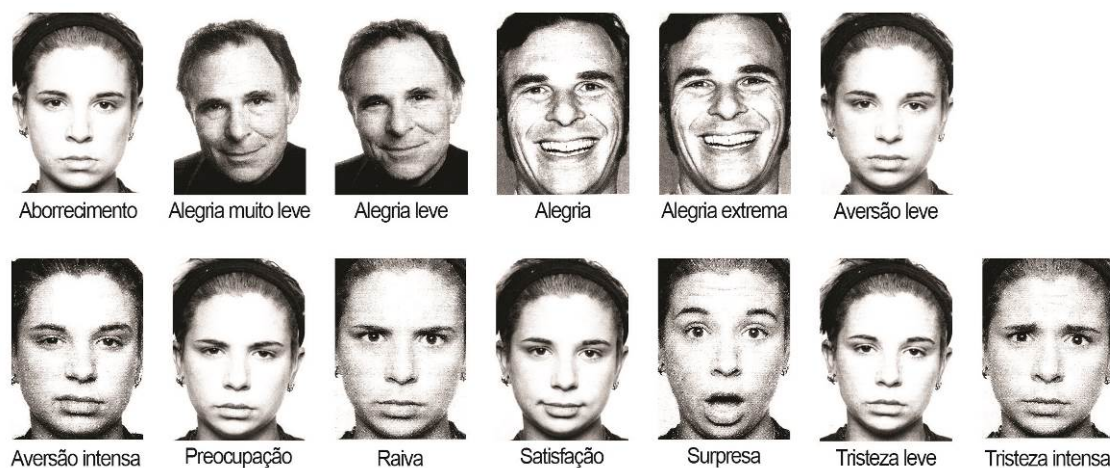
Figura 90: Comparação das expressões faciais realizadas durante o uso da plataforma não-interferente.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Dentre as 22 expressões faciais apresentadas na bibliografia, apenas 13 tiveram maiores ocorrências, as quais estão listadas na Figura 91 a seguir. As demais tiveram um baixo número, como a expressão de medo, que foi observada apenas três vezes, de susto, expressa apenas duas vezes, e raiva disfarçada, que não teve nenhum evento.

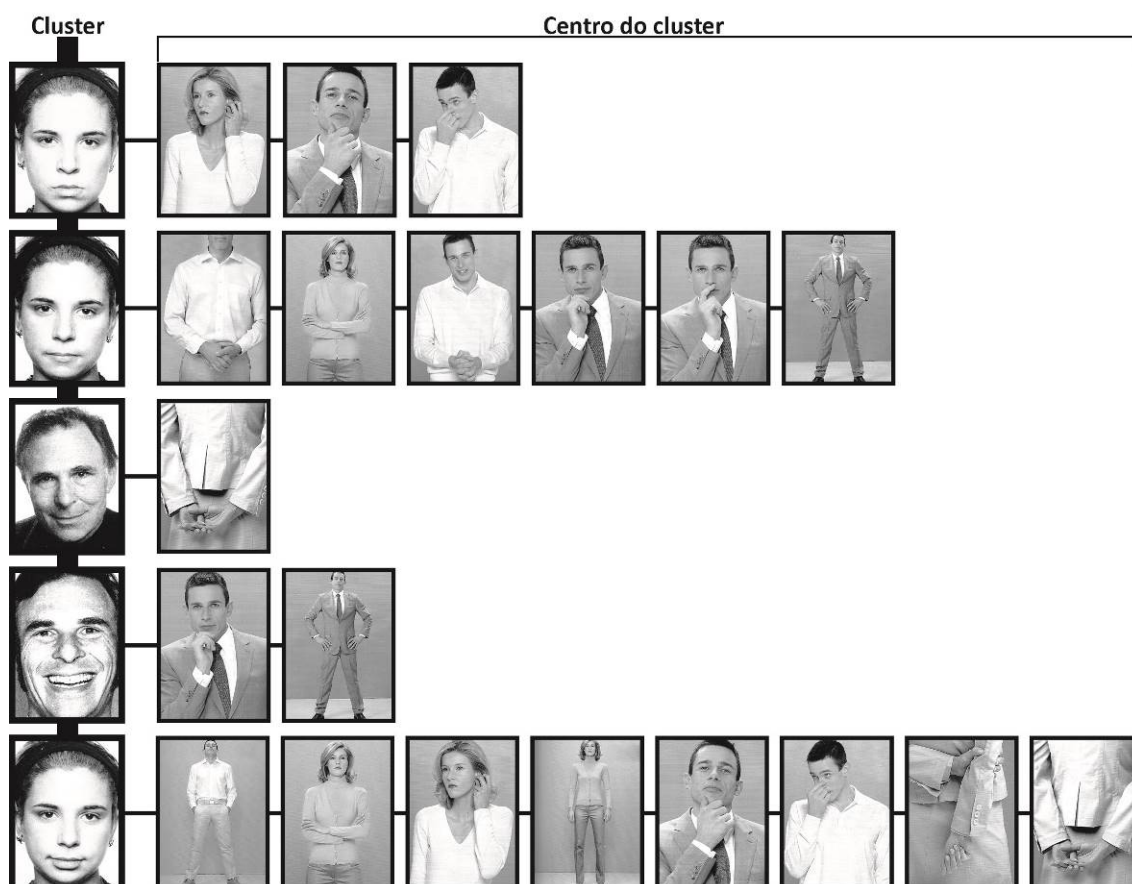
Figura 91: Expressões faciais de maiores ocorrências.



Fonte: adaptado de Ekman, 2011.

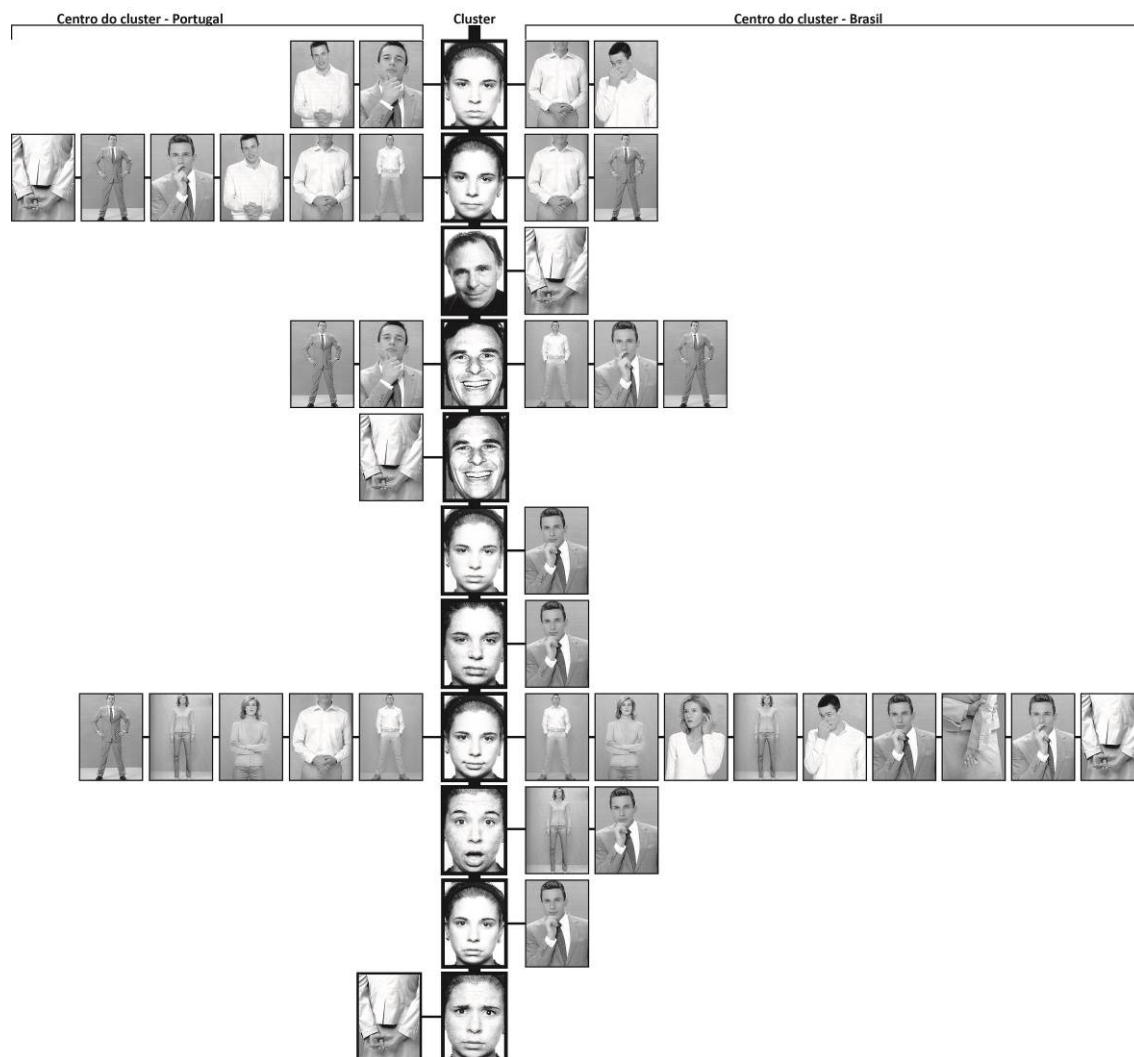
Uma vez coletadas as respostas emocionais e analisadas suas possíveis significâncias, passamos para a segunda avaliação desses dados. Fizemos a correlação das expressões corporais com as faciais, agrupando esses dados em *clustering*, utilizando o método *Fuzzy* de análise. Essa interação teve o intuito de validar a interpretação das respostas emocionais corporais, pois, como mostramos, a maior parte delas têm dupla interpretação. A Figura 92 mostra as interações ocorridas segundo o total de participantes, bem como o número de interações. A Figura 93 ilustra as interações das respostas dos portugueses e dos brasileiros, comparando-as.

Figura 92: Interações entre expressões corporais e faciais.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Figura 93: Interações entre expressões corporais e faciais dos participantes portugueses e brasileiros.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Nem todos os *clusters* estão apresentados nessas figuras porque, em alguns deles nenhuma expressão corporal ficou no centro, devido à baixa ocorrência dos determinados movimentos corporais, como o de indicação de medo e o de positivismo. O mesmo é observado nas interações do Brasil e de Portugal.

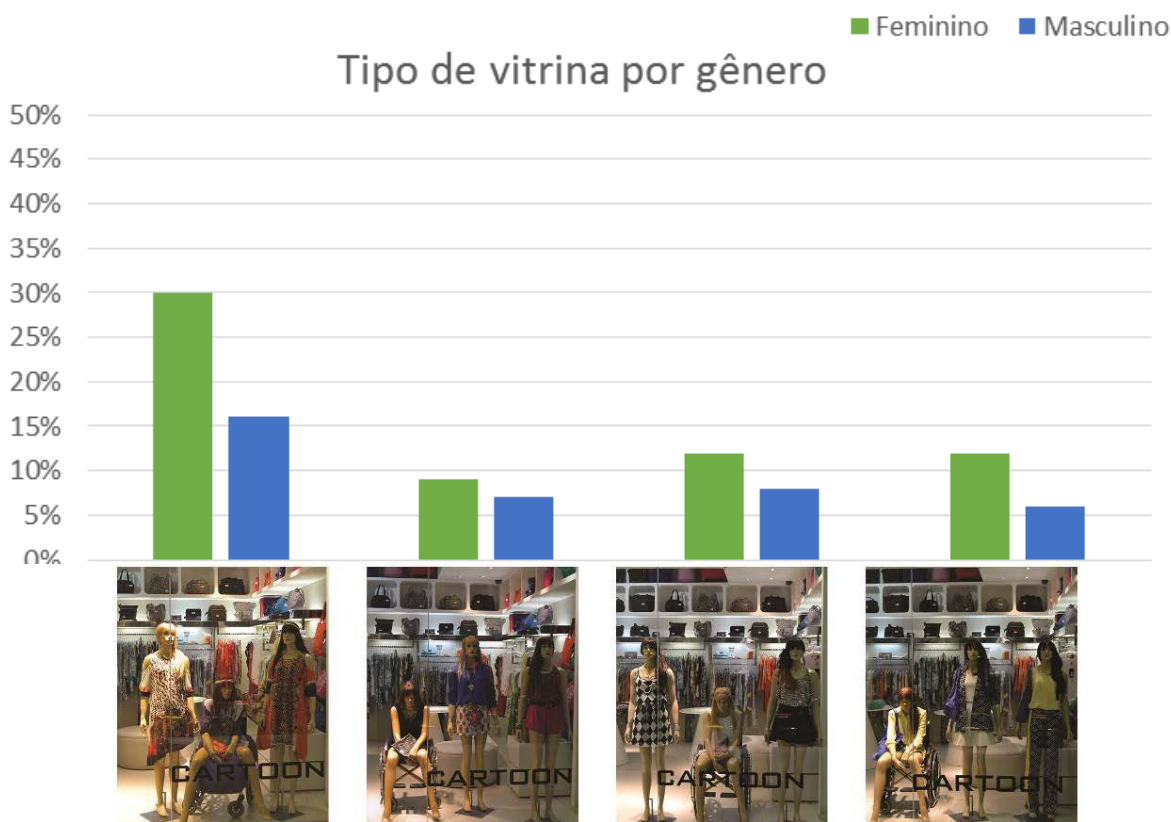
Levando em consideração a influência dos elementos de percepção na geração das emoções, vimos a necessidade de correlacionar os dados das expressões corporais com as informações geradas pela plataforma não-interferente, como escolha do layout e da cor. Porém, primeiramente devemos observar essas respostas isoladamente.

Conforme mencionado anteriormente, o projeto da plataforma concebeu um agrupamento algébrico simplificado dos dados coletados, a fim de evitar erros de análise matemática e para agilizar a leitura dos mesmos. A partir dessa apresentação da plataforma, convertemos os números em gráficos, para uma melhor visualização.

Elaboramos os gráficos a respeito da escolha do layout, opção por deixar ou tirar a cadeira de rodas, escolha da cor (primeira e segunda mais votadas), e escolha da expressão emocional final. É importante observar que, embora tenhamos dados sobre a relação de preferência por idade e escolaridade, não a apresentamos porque a pesquisa ocorreu no ambiente universitário e não há diferença significativa entre as idades e os níveis de escolaridade.

A seguir, apresentamos a Figura 94, Figura 95 e Figura 96, com os números referentes às escolhas dos layouts das vitrinas. No eixo Y, apresentamos a porcentagem de resposta. No eixo X, os layouts das vitrinas.

Figura 94: Gráfico da preferência de layout da vitrina, segundo o gênero.



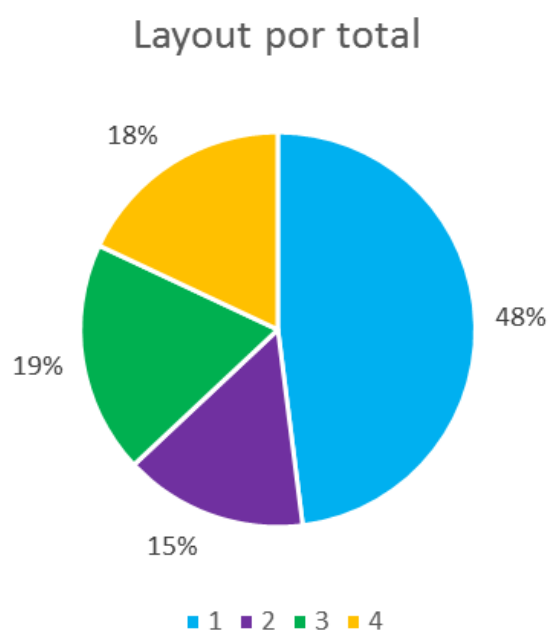
Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

Figura 95: Gráfico da preferência de layout segundo o local de pesquisa.



Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

Figura 96: Gráfico da preferência de layout segundo o total de participantes.



Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

A respeito da Figura 96, é interessante recordarmos que o layout 1, cuja votação foi de 47%, foi construído com base na lei da boa continuidade, da Gestalt, a qual é tida como a lei de maior preferência para a comunicação visual bidimensional, como mostrado no Capítulo 2 (Figura 30). Portanto, podemos mencionar que a preferência se estende para o ambiente tridimensional (embora a análise seja de um artefato bidimensional). O layout 2, retrata a lei da Unidade, o 3 apresenta a lei da Segregação e por fim, o layout 4 aborda a lei da Semelhança.

Na sequência, apresentamos a Figura 97, onde observamos a interação entre as expressões emocionais corporais e a escolha dos layouts das vitrinas, quanto ao total de participantes, a fim de validar a influência da estrutura da composição na geração de respostas emocionais. Também comparamos as iterações por localidade na Figura 98.

Os números gerados pela plataforma sobre a preferência ou recusa da cadeira de rodas no layout das vitrinas da plataforma mostram um empate técnico. Por isso, para poder discutí-los, precisamos das interações com as expressões corporais e das interações dos movimentos corporais/faciais, uma vez que durante as filmagens pudemos notar um “revelado” preconceito velado.

Alguns participantes, ao notar a cadeira de rodas na imagem e, conseqüentemente, compreender um dos porquês da pesquisa, mostravam, em suas expressões, grande dúvida em deixar ou tirar a cadeira, dúvida talvez causada pela conveniência de se mostrar socialmente receptivo, ou a favor da inclusão. Portanto, sabemos que os números apenas não revelam a verdadeira resposta desses participantes, com relação ao mencionado item.

Figura 97: Interação entre expressões corporais e escolha do layout das vitrinas.



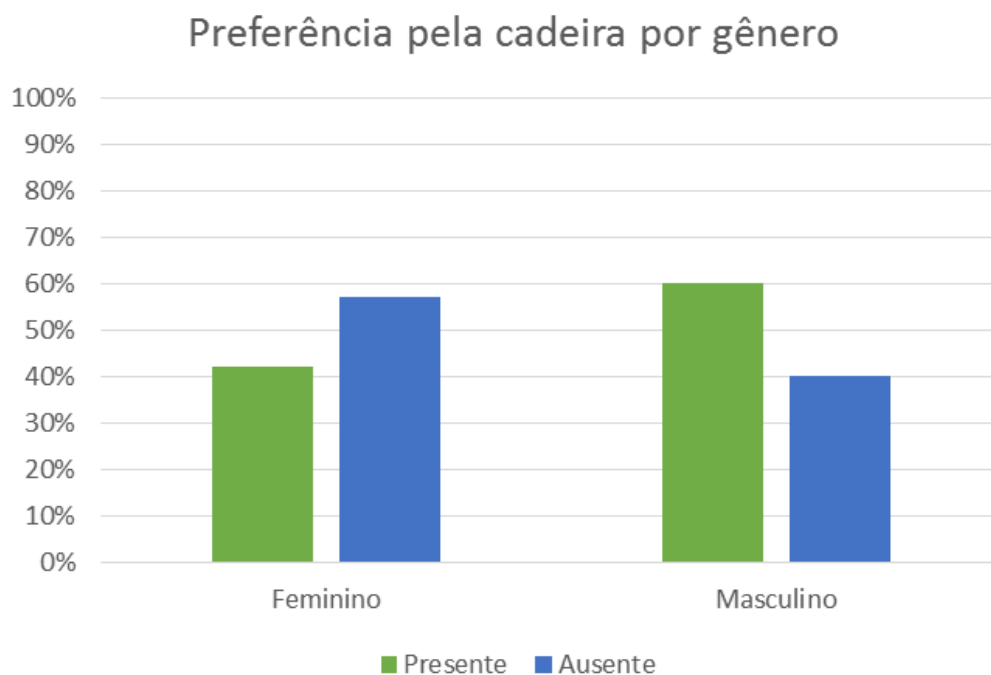
Figura 98: Interação entre expressões corporais dos brasileiros e dos portugueses quanto à escolha do layout das vitrinas.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

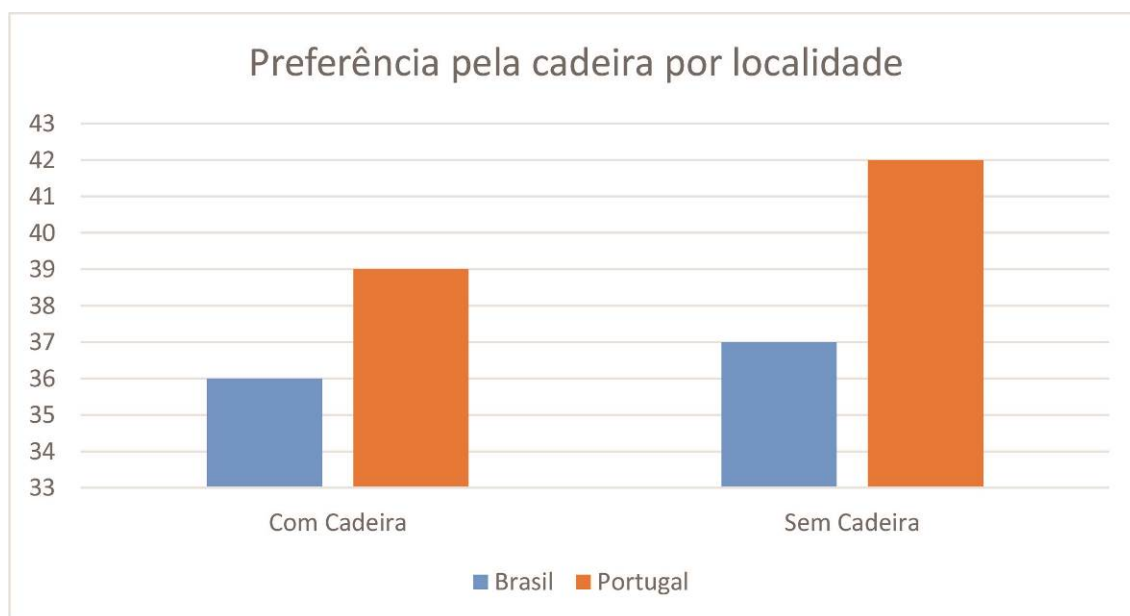
Assim, segue a Figura 99, Figura 100 e Figura 101 para apreciação, porém, as respostas mais concisas estarão na discussão do próximo capítulo. No eixo X, encontram-se as porcentagens das respostas, no eixo Y, a preferência pela presença ou pela ausência da cadeira de rodas, agrupadas segundo as variáveis de cada caso.

Figura 99: Gráfico da preferência pela cadeira de rodas, segundo o gênero.



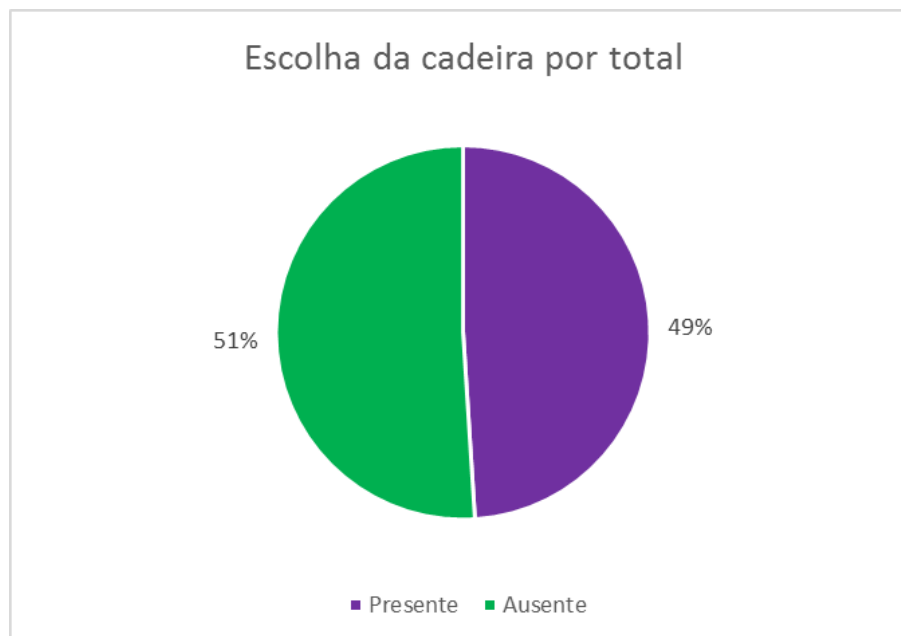
Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

Figura 100: Gráfico da preferência pela cadeira de rodas, segundo o local de pesquisa.



Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

Figura 101: Gráfico da preferência pela cadeira de rodas, segundo o total de participantes.



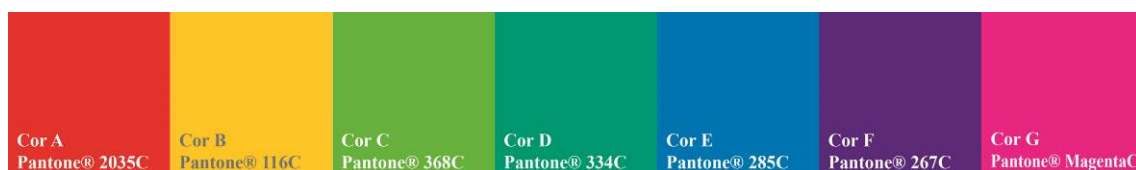
Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

Notamos que, possivelmente, a cadeira é vista como um objeto de valência negativa para os participantes da pesquisa, e isso ocorre de modo acultural, segundo os gráficos, fato que invalida a terceira hipótese desta tese. Ainda que, em Portugal, haja um número considerável de vitrinas com manequins sentados, conforme discute Maffei, Menezes e Durão (2013-b), quando o elemento de suporte é a cadeira de rodas, há a recusa de aceite.

Na sequência, apresentamos as cores preferidas. Conforme citado anteriormente, desde o início desta tese, determinamos uma escala de cores por meio de um software gráfico e as classificamos na escala Pantone, e a utilizamos em todos os testes (Figura 102), inclusive na plataforma, onde foram nomeadas por letras. São resultados da pesquisa os gráficos mostrados na Figura 103,

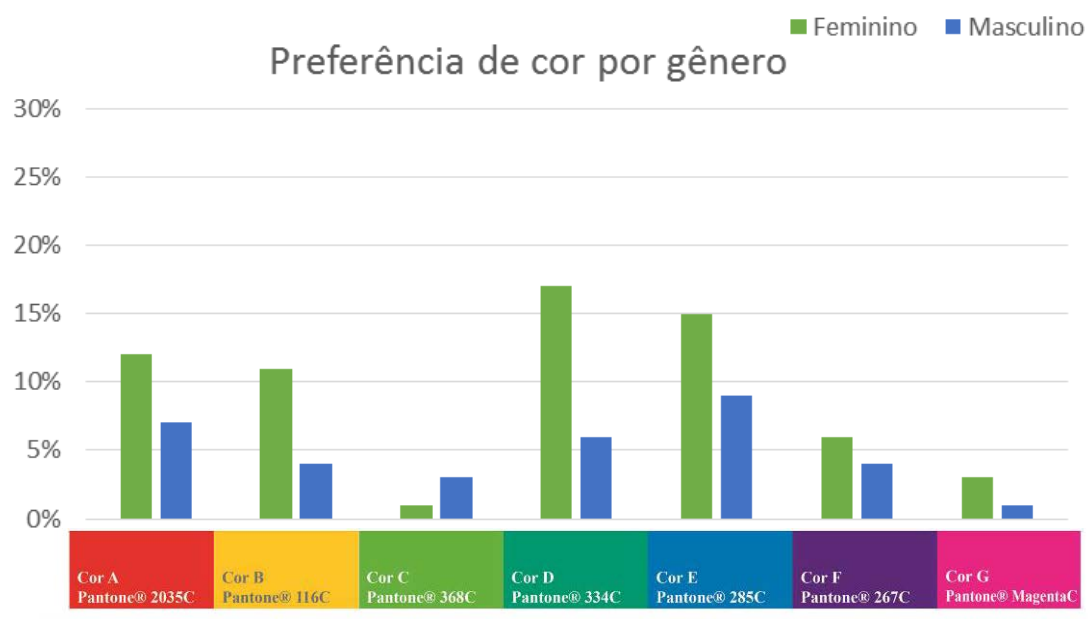
Figura 104 e Figura 105. No eixo Y estão as porcentagens das respostas e, no eixo X, as cores, escolhidas de acordo com as variáveis de cada gráfico.

Figura 102: Escala de cores criada para esta tese.



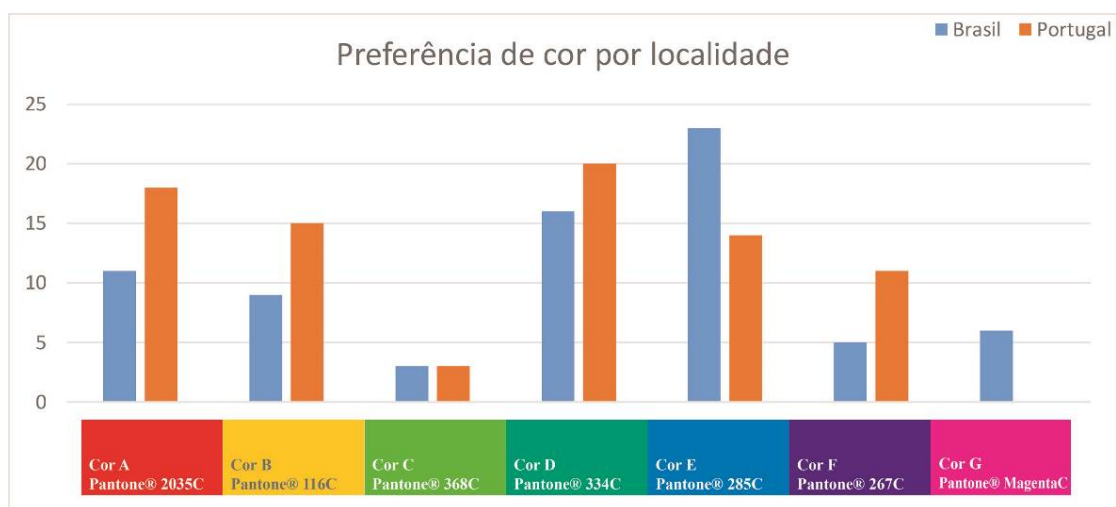
Fonte: Arquivo pessoal, 2012.

Figura 103: Gráfico da preferência de cor, segundo o gênero.



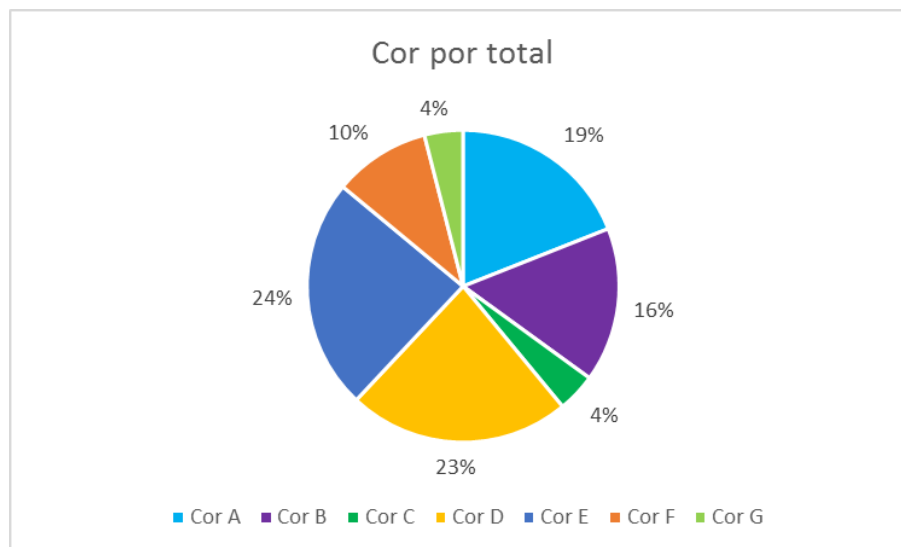
Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

Figura 104: Gráfico da preferência de cor, segundo o local de pesquisa.



Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

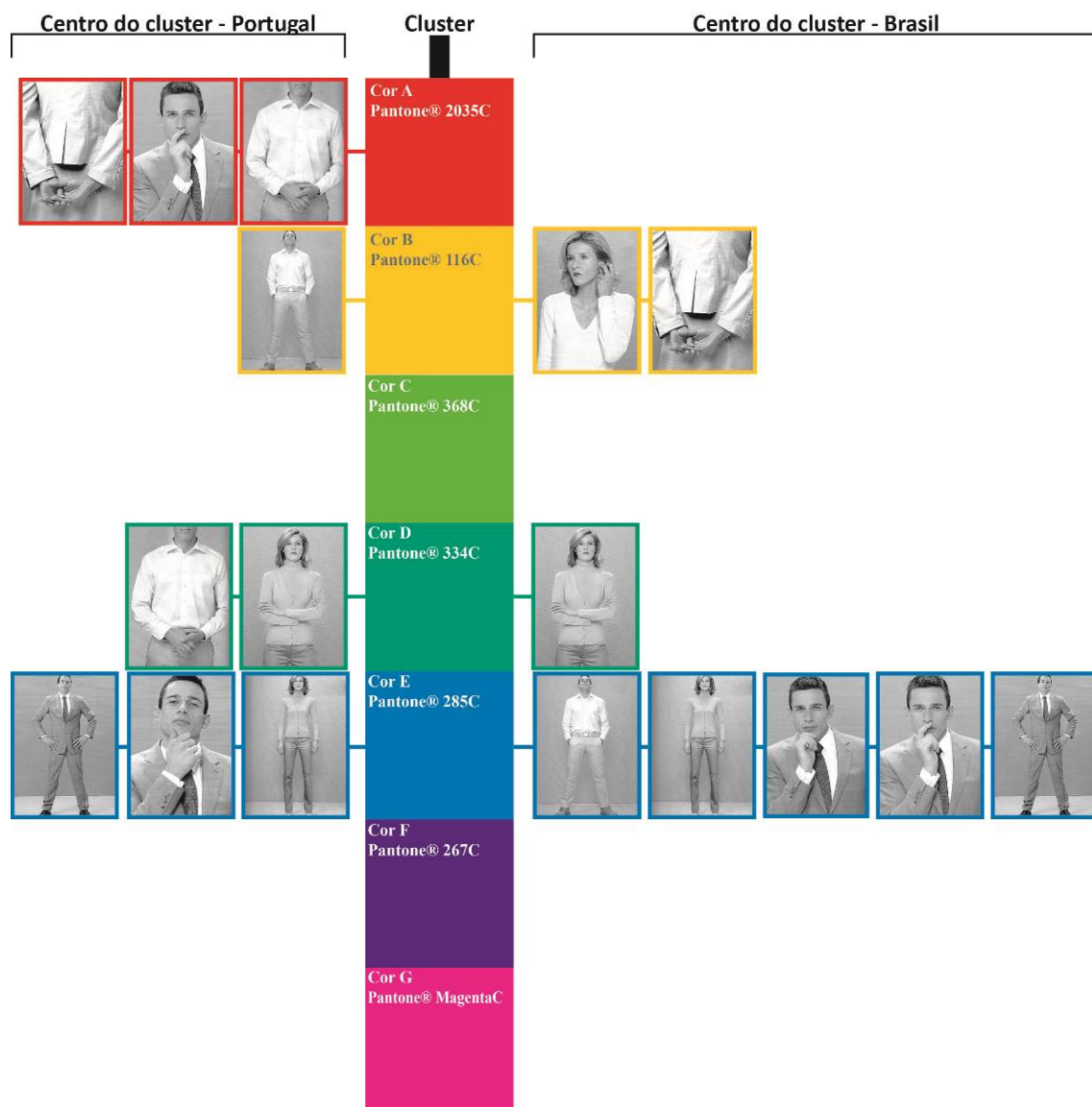
Figura 105: Gráfico da preferência de cor, segundo o total de participantes.



Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

Notamos que as cores (D) e (E) foram as mais escolhidas. Ambas as tonalidades mais frias foram escolhas justificadas pelo destaque que tinham com relação ao conjunto imagético. Porém, nesse tópico, devemos, também, retomar os resultados do teste sobre cores e emoções, onde temos que ambas as cores não se relacionam diretamente com emoções, mas estão bastante vinculadas à satisfação e ao fascínio e causam menos aborrecimento. Já as cores (C) e (G), com menores índices de preferência, estão vinculadas, respectivamente: (C) com aversão e (G) com fascínio. Nessa segunda escolha, acreditamos haver a influência mais intensa do gosto pessoal. Para validar essas discussões, fizemos a interação das preferências cromáticas com as respostas emocionais corporais. Na Figura 106, vemos a comparação das correlações entre expressões e cores de portugueses e brasileiros e, na Figura 107, o mesmo pelo total de participantes.

Figura 106: Interação entre expressões corporais e preferência por cor, comparando portugueses e brasileiros.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

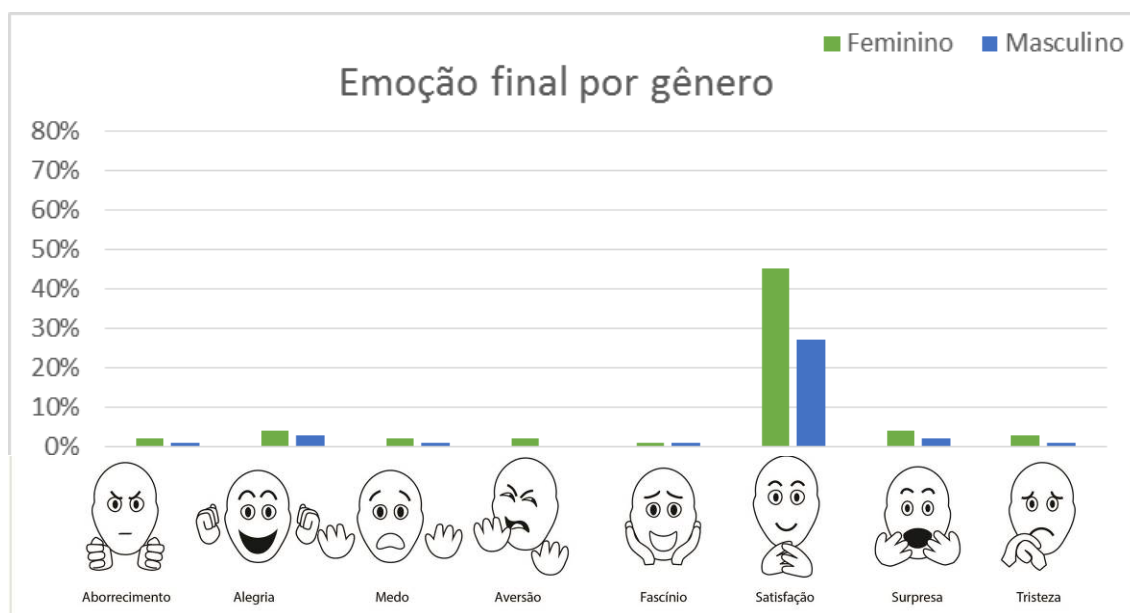
Figura 107: Interação entre expressões corporais e preferência por cor do total de participantes.



Fonte: arquivo pessoal, 2015.

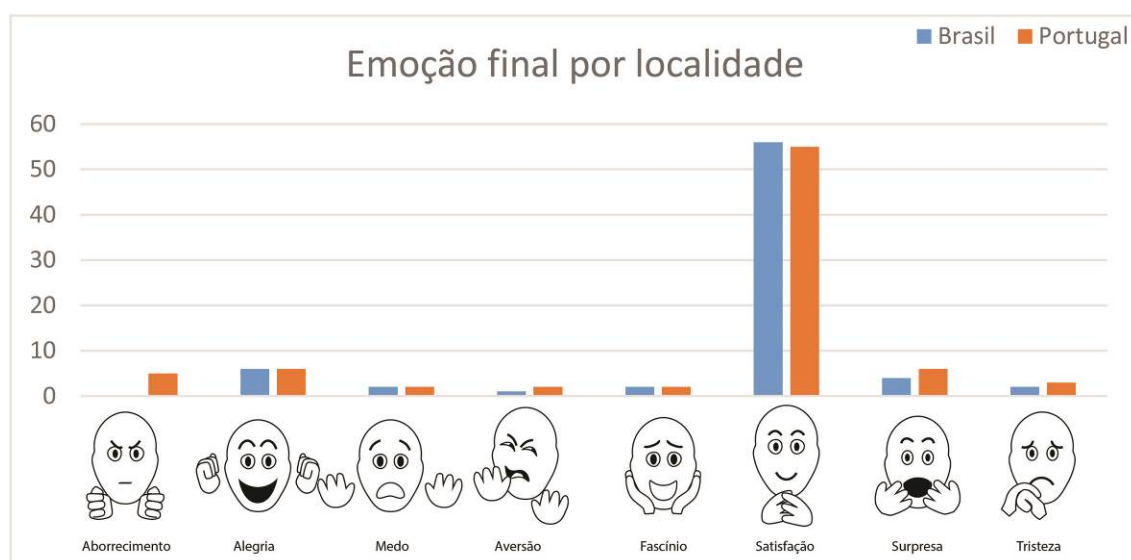
Atentemo-nos, agora, às escolhas das expressões emocionais eleitas para traduzir o sentimento referente à imagem final determinada por cada participante. Os gráficos da Figura 108, Figura 109 e Figura 110 trazem detalhes dessas escolhas. No eixo Y, estão as porcentagens das respostas e, no eixo X, as caricaturas das emoções, agrupadas de acordo com as variáveis de cada gráfico.

Figura 108: Gráfico da escolha da expressão emocional, segundo o gênero.



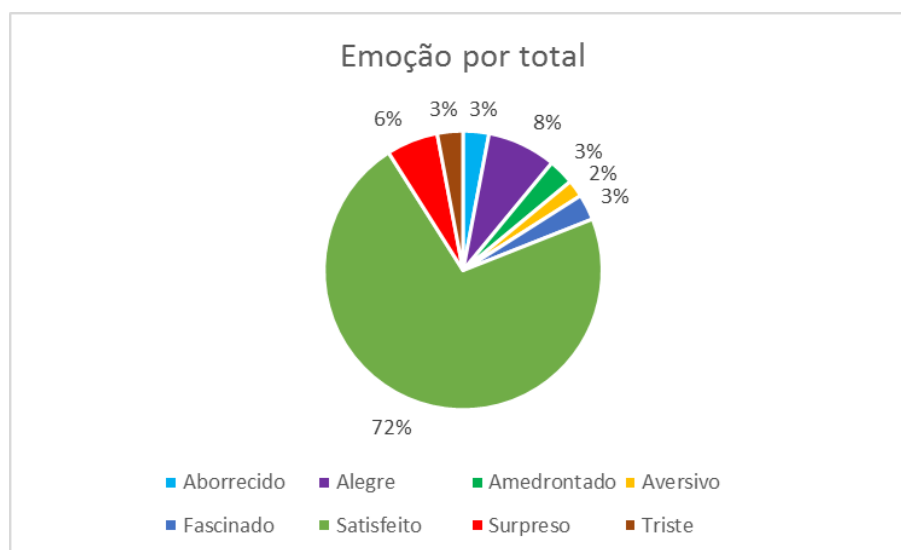
Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

Figura 109: Gráfico da escolha da expressão emocional, segundo o local de pesquisa.



Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

Figura 110: Gráfico da escolha da expressão emocional, segundo o total de participantes.



Fonte: Plataforma não-interferente, 2014.

A escolha de uma expressão emocional de média intensidade, como a satisfação, já era esperada, uma vez que, nesta pesquisa, não havia um elemento de impacto, um item surpreendente, como algo em movimento que causasse surpresa ou susto. Outro fator de justificativa para o alto índice dessa emoção é o fato de escolhê-la depois de realizar todas as alterações desejadas na imagem, como tirar a cadeira de rodas do layout e alterar a cor. Portanto, o participante tenderia a estar satisfeito com o que fez.

Por conta desse resultado, não realizamos interações em *clusterings* com a variável ‘expressões faciais’ da plataforma. O que corrobora nossa pesquisa nessa variável é saber que 72% dos participantes ficaram satisfeitos por alterar o layout, o elemento de “incômodo” e a cor, ou seja, conseguimos inserir nessa pesquisa, via plataforma, todos os principais itens que poderiam incitar emoção.

No capítulo seguinte, discutiremos as correlações apresentadas e daremos indicativos das leituras emocionais observadas na coleta de campo.

Capítulo 5

5. Discussões sobre os dados apresentados

Iniciamos as discussões sobre os dados da coleta de campo retomando um pensamento de Ledoux (2011). Para que ocorra a emoção, primeiro é preciso que haja um estímulo excitante que acarreta um sentimento extasiado em uma experiência consciente. E o que nos leva a pesquisar emoções até os dias atuais é a compreensão do caminho estímulo-sentimento. Foi esse pensamento que nos conduziu até aqui.

Pretendendo projetar com todos os aparatos técnico-científicos, nos preocupamos com todos os itens incluídos nas vitrinas formatadas para o teste de campo. Intentamos corresponder ao conceito de design emocional levantado por Tonetto e Costa (2011), mencionado na revisão bibliográfica: “projetar com a intenção, métodos, teorias e técnicas específicas para despertar ou evitar emoções pretendidas”.

Nas imagens projetadas no teste em campo, apresentamos aos observadores estímulos visuais que poderiam conduzir a sentimentos prazerosos, como as cores e a organização visual dos componentes das vitrinas, bem como a sentimentos de desprazer, como a posição cabisbaixa da manequim sentada e uma lâmpada apagada na iluminação.

Para a análise, consideramos os primeiros 15 segundos de observação para capturar o(s) movimento(s) de reação à imagem observada, pois, segundo Cohen (2014), dentro de três segundos após conhecer algo novo (ou alguém), já tomamos a decisão se gostamos ou não, e nossa resposta a isso não provém de uma avaliação racional, mas sim, emocional. Porém, desconsideramos o primeiro segundo, pois os primeiros 150 milissegundos é o tempo necessário para se ler uma cena e sentir segurança ou simpatia para dar qualquer resposta. Portanto, a expressão corporal realizada logo no início da observação foi considerada como resposta emocional à imagem.

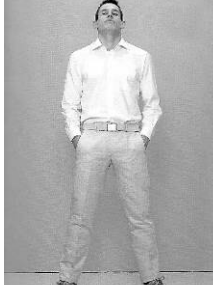
Assim, tivemos, como resultado da observação da imagem projetada, 23 diferentes respostas emocionais por meio de expressões corporais, somando 223 movimentações corporais. Dentre elas, 16 posições do corpo tiveram baixa ocorrência –

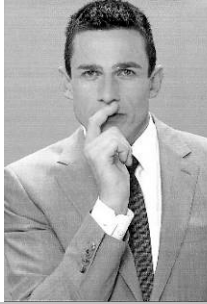
entre 1 e 5 repetições – representando 10% do total, e os demais 7 movimentos foram consideravelmente expressivos, conforme mostrou a Figura 88. Consequentemente, foram as expressões que tiveram maiores iterações no *clustering*.

Por isso, destacamos a leitura emocional dessas sete expressões, tomando por base as interpretações de Matschnig (2013) e Cohen (2014), organizadas na Tabela 8. Consideramos, também, a análise da psicóloga Fernanda Peres Alexandrino Ramires, com especialização em psicoterapia psicanalítica, pois, embora não optemos pelo viés de análise psicológico, a interpretação das emoções permeia essa área, além de ter sido importante para a validação das interpretações da autora desta pesquisa.

O diagnóstico de cada imagem não é exato, pois não é possível afirmar o significado de cada expressão em análise isolada. Para validar qual a leitura cabível para cada expressão corporal captada no teste de campo, é preciso avaliar a correlação com as expressões faciais, a qual se dará mais adiante.

Tabela 8: Leitura das expressões corporais mais realizadas.

	Braços cruzados – 16% do total. É uma posição que indica inércia e conforto, onde a pessoa ajeita-se de modo agradável para ficar na mesma posição por alguns instantes. Pode tornar-se um autoabraço, o que é uma tentativa de autoconforto. Na leitura da linguagem corporal, também é uma forma defensiva e discordante da situação, uma barreira dizendo “não se aproxime”, ou ainda, “não me aproxime disso”. Portanto, essa expressão, para quem observa um produto (imagem), pode indicar conforto ou discordância.
	Braços ao lado do corpo – 19%. Essa é uma postura ereta, com boa aderência ao chão, a qual pode sinalizar disposição e disponibilidade, além de flexibilidade e autoestima. Para a observação de um objeto, pode indicar que a pessoa estava disponível ou flexível para opinar, ou ainda em acordo com a situação vista.
	Mãos nos bolsos – 13% das expressões corporais. Podemos ler essa postura de diferentes formas, como, por exemplo, a tradução de um desejo de ser uma personagem da vitrina, de se enquadrar no ideal de beleza encenado. Por isso, também a podemos traduzir como insegurança, por não se sentir dentro dessa cena ou desse ideal. Sentindo-se insegura, a pessoa, para que não pareça desajeitada com a situação na qual está inserida, esconde as mãos nos bolsos. Uma outra leitura é a vontade de distanciamento da situação da vitrina, e por isso podemos interpretá-la como arrogância.

	Mãos no quadril – 8% do total de expressões corporais. Pernas abertas e mãos no quadril demonstram a vontade de ocupar mais espaço, ou por um viés da psicologia psicanalítica, a intenção de ocupar um espaço desejado e, assim, mostrar-se soberano. Pelo mesmo motivo, considerando que o observador pode estar em um falso self¹⁸, essa expressão indica insegurança, uma vez que a pessoa intenta ocupar um espaço que não consegue ter.
	Dedo sobre os lábios – 7% do total analisado. Segundo a bibliografia de referência, o indicador sobre os lábios indica que a pessoa está, intencionalmente, reprimindo algo ou alguma informação. Pode retratar a “vergonha de não contar a verdade”. Quer seja por ter sido surpreendida pela imagem, ou pela vontade de confrontar a mesma, podemos ler essa expressão como repressão.
	Mãos atrás das costas – 6%. Juntar as mãos relaxadas atrás das costas é tido como uma atividade dispersiva, algo que fazemos quando estamos divididos entre dois impulsos conflitantes. No caso do teste, poderia representar o gosto pela organização ou vestuário em conflito com o estranhamento da manequim sentada. Outra leitura é de relaxamento, conforto com a situação, onde se coloca as mãos atrás das costas para não se preocupar com o que fazer com elas. Além disso, pode também indicar a sensação de superioridade.
	Mãos sobre o ventre – 17% Essa expressão demonstra abertura aos demais, pois as mãos estão pousadas, relaxadamente, sobre a zona de bem-estar. Por isso, lemos essa posição como bem-estar em relação a situação de observação. Todavia, essa expressão pode sinalizar certa desconfiança – cabível na situação do teste, onde a verdadeira intenção da pesquisa não era revelada.

Fonte: adaptado de Matschnig, 2013 e Cohen, 2014.

Nos atemos às interpretações das respostas emocionais dos citados autores porque sabemos que a noção consciente de como acontece certa emoção só ocorre na repetição dos efeitos corporais por um certo tempo. Ou seja, é preciso um estímulo repetitivo para que ocorra a emoção, independentemente do que se está observando. Por

¹⁸ Roudinesco e Plon (1998), classificam falso self como uma distorção da personalidade, enveredando uma vida ilusória, a fim de proteger, através de uma organização defensiva, o verdadeiro self.

exemplo, para que nos expressemos tristes, primeiro é preciso tomar consciência da tristeza, e só o fazemos ao observar algo que nos desperta um sentimento desagradável.

Essa observação é importante para validar a leitura de expressões corporais e faciais enquanto dados para o design emocional, pois podemos afirmar que o objeto observado, ou melhor, o estímulo visual não altera a interpretação das respostas emocionais. Os estímulos não são variáveis de estudo para a percepção das reações, apenas o são para a emoção causada no observador. A observação de uma vitrina pode levar a pessoa a pôr as mãos nos bolsos e outra a cruzar os braços, mas a leitura de ambos movimentos se dará da mesma forma, independentemente da vitrina.

A revisão bibliográfica nos mostra que reações corpóreas revelam pensamentos e intenções com autenticidade, o que no caso de uma vitrina é fundamental. Certamente, se percebemos aborrecimento ou tristeza em quem observa o expositor, saberemos que não há interesse pelo produto ou intenção de compra.

A revisão bibliográfica apontou que, em certas culturas, o modo de expressão das emoções pode variar, de acordo com os chamados códigos de exibição. Na Figura 87, notamos que essa variação não ocorreu entre a cultura brasileira e portuguesa. Embora os códigos de exibição possam alterar a percepção das emoções, não interferem na similaridades das expressões corporais. Essas foram provadas por Darwin e mostradas na revisão. O pesquisador foi capaz de observar similaridades até entre indivíduos de espécies diferentes, como as expressões de zangado entre um homem e um chimpanzé. Também observamos nesse teste que, embora algumas poucas expressões tenham ocorrido de maneira particular em cada localidade da pesquisa, a grande maioria das respostas emocionais foram semelhantes e em mesma intensidade.

Focando a análise em cada localidade separadamente, notamos que os portugueses repetiram mais vezes “mãos nos bolsos”, “braços ao lado do corpo” e “mãos sobre o ventre”. Já os brasileiros posicionaram-se mais com “braços ao lado do corpo”, “mãos sobre o ventre” e “braços cruzados”. Numa interpretação isolada, poderíamos citar que são expressões de abertura e de conforto. Porém, para uma leitura válida, precisamos olhar para as informações coletadas da face.

As correlações que realizamos entre os dados das expressões corporais e das respostas emocionais faciais foram devidas a três fatores: primeiramente, as emoções

são claramente expressas pelos músculos da face, prova disso são as expressões faciais universais citadas por Ekman (2011) e utilizadas nessa etapa da análise. Em segunda instância, porque os movimentos corporais são reações dos sentimentos e esses, ao tornarem-se conscientes, são convertidos em emoções, ou seja, os movimentos corporais, resultantes de um sentimento gerado pela imagem observada, culminam em uma expressão facial emocional. Em terceiro lugar, algumas emoções são passivas e não são possíveis de serem interpretadas sem que observemos os movimentos corporais.

Para Cohen (2014) “não há melhor forma de saber o que o outro está pensando do que olhar para o seu rosto. Todos os músculos são pistas e essas pistas funcionam na maioria das culturas”. Por isso, fazendo a correlação entre a interpretação da face com a leitura do movimento corporal, podemos chegar a um indicativo de interpretação da resposta emocional da observação da vitrina.

Durante as análises das filmagens das faces dos participantes, realizadas enquanto utilizavam a plataforma não-interferente, pudemos distinguir claramente 515 expressões faciais que se enquadraram nas referências imagéticas citadas por Ekman (2011). Conforme já mencionado, nos detivemos apenas aos movimentos musculares mais expressivos e excluimos os mais sutis, porque para uma análise mais fina, precisaríamos de equipamentos mais elaborados, o que não é a intenção desta tese. Objetivamos perceber e interpretar as reações emocionais a olho nu e saber se as expressões mais intensas são dados suficientes para nos dar indicativos favoráveis ao uso em projetos de design emocional.

Dos 515 movimentos faciais percebidos, 75% enquadraram-se em sete expressões faciais citadas na referência bibliográfica, das quais: 10% foram comparadas à expressão de aborrecimento; 16% enquadraram-se em determinação; 5% alegria muito leve e 5% em alegria leve; 12% dos movimentos assemelharam-se à alegria; 5% classificamos como aversão e 22% como satisfação. As demais 25% observadas foram comparadas às outras 14 expressões utilizadas como referência.

Avaliando essas respostas emocionais isoladamente, com exceção da aversão, todas são resultantes de sentimentos agradáveis. Porém, não podemos afirmar que isso ocorreu porque os participantes gostaram da imagem que estava em exibição ou pelo resultado da plataforma, onde podiam trocar o layout, a presença ou ausência da cadeira

de rodas e as cores. Poderemos fazer essas correlações apenas relacionando essas expressões com os dados da plataforma.

A respeito das emoções observadas, é importante fazer uma reflexão sobre elas e seus efeitos no organismo. A aversão é uma emoção bastante intensa e ofensiva, que envolve um sentido de incorporação oral de algo desagradável ou contaminante. Segundo Cohen (2014), não falamos apenas de gostos, cheiros e toques, mas também de ideias, ações e aparências. No caso dessa pesquisa, a aparência das manequins e a organização das ideias de comunicação da vitrina foram as possíveis causas de aversão.

Dentre os participantes que exibiram essa emoção, alguns a fizeram do começo ao fim do teste na plataforma, ou seja, ainda que pudessem alterar o layout e retirar a cadeira de rodas, a aparência inicial foi ofensiva. Já em outros casos, o pesquisado iniciava o teste com expressão de aversão e finalizava expressando satisfação, pois havia feito alterações na imagem suficientes para amenizar esse primeiro sentimento.

A aversão não é uma emoção que nos causa sensações agradáveis, conforme cita Ekman (2011), porém o mesmo não podemos dizer do aborrecimento. Uma forma branda de raiva é o aborrecimento, que é resultante de um sentimento de desprezo, de insatisfação com aquilo que observa, por exemplo. O desprezo pode nos prover sensações agradáveis, pois ao desvaler algo, não deixamos que nos afete.

As demais emoções de maior ocorrência – alegria e satisfação – são tidas como causas de sensações agradáveis, emoções que gostamos de sentir. A alegria seria a satisfação bastante intensificada. Ambas, em diferentes intensidades, são emoções que nos causam motivação e são resultantes de prazeres sensoriais. A alegria mais leve, também interpretada como contentamento, pode ser lida como resultante de uma cena onde percebemos que tudo está bem ou parece certo.

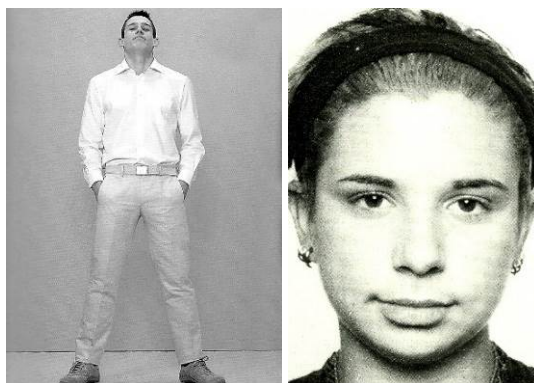
A verdade é que não temos vasto conhecimento a respeito de ‘emoções positivas’, uma vez que pesquisas no âmbito emocional focam em emoções perturbadoras, a fim de estudar os problemas que acarretam ao organismo e à nossa vida de modo geral.

Passamos agora para a análise das iterações ocorridas nos *clusterings* de expressões faciais com corporais do total de participantes. Observemos a Figura 92 para averiguar quais expressões faciais tiveram mais repetições em cada expressão corporal,

ou melhor dizendo, qual expressão corporal ficou no centro do *cluster* de cada expressão facial. Conforme dito anteriormente, e podemos ver na mencionada figura, algumas correlações face-corpo não ocorreram, devido ao pequeno número de participantes que tiveram tais expressões.

A emoção ‘satisfação’ foi centro do *cluster* ‘mãos nos bolsos’ (Figura 111). Fazendo o cruzamento de dados entre as respostas faciais e corporais, podemos sugerir que esses participantes responderam de maneira positiva à observação e que essa ação lhes proporcionou um sentimento agradável.

Figura 111: Expressão de insegurança e de satisfação.

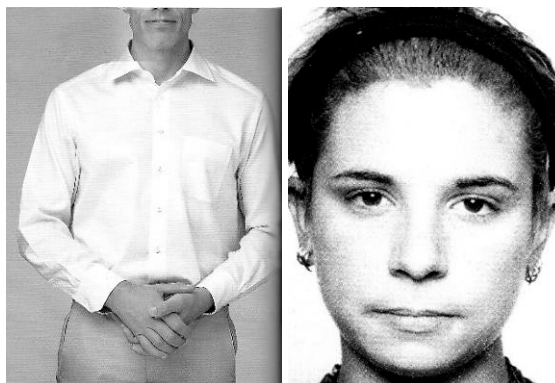


Fonte: Matschnig, 2013 e Ekman, 2011.

Ficamos aqui com a leitura de que a insegurança interpretada no movimento de esconder as mãos nos bolsos não é negativa no caso de observação de vitrina. Traduzimos essa expressão, na Tabela 8, como o possível desejo de ser uma personagem da vitrina, de se enquadrar no ideal de beleza encenado. Sabemos que essa é uma das funções da vitrina: despertar em seu observador o desejo de pertencer àquele universo cenográfico idealizado dentro de um padrão de beleza vigente na sociedade. Portanto, o observador, possivelmente, imaginou-se na cena observada e sentiu-se satisfeito por isso.

‘Mãos sobre o ventre’ ficou no centro do *cluster* de ‘determinação’ (Figura 112). Essa postura de bem-estar, de mãos pousadas indicando conforto está mais propensa a sinalizar, ao considerar sua proximidade com determinação, disposição e abertura para receber as informações da vitrina e da plataforma.

Figura 112: Expressão de bem-estar e de determinação.



Fonte: Matschnig, 2013 e Ekman, 2011.

‘Braços cruzados’ foi correlacionado com ‘determinação’ e ‘satisfação’ (Figura 113). A leitura mais imediatista dessa expressão corporal é discordância, afastamento. Por isso, nenhuma resposta corporal pode ser lida isoladamente no caso de observação de produtos do design. Consideramos como leitura mais conexa a essa pesquisa a expressão de autoconforto, onde a pessoa se ajeita de modo agradável para permanecer na mesma posição por alguns instantes.

Figura 113: Expressão de autoconforto, determinação e satisfação, respectivamente.



Fonte: Matschnig, 2013 e Ekman, 2011.

‘Mão na orelha’ foi centro do *cluster* ‘aborrecimento’ e ‘satisfação’ (Figura 114). Aqui devemos fazer duas leituras. Primeiro, relacionamos a posição com aborrecimento, pois grande parte dos participantes que iniciaram a pesquisa na

plataforma com uma expressão corporal de discordância ou negação terminaram-na com expressões mais prazerosas. Esse caso está retratado nessa iteração.

Figura 114: Expressão de dispersão, aborrecimento e satisfação, respectivamente.



Fonte: Matschnig, 2013 e Ekman, 2011.

Colocar a ‘mão na orelha’ é uma atividade dispersiva, que fazemos quando desejamos fugir de certa situação, segundo cita Cohen (2014). Portanto, de início, a imagem, provavelmente, despertou um ‘aborrecimento’ por não poder fugir da mesma. Porém, após o teste na plataforma, a pessoa fez alterações que julgava agradável na imagem e, por fim, sentiu-se satisfeita. Assim, ‘mão na orelha’ é um indicativo de aborrecimento e fuga.

‘Braços ao lado do corpo’ teve mais iteração no *cluster* ‘satisfação’ (Figura 115). As considerações de Matshing (2013) são válidas nessa análise: disposição e disponibilidade, flexibilidade e autoestima. Consideramos que o participante mostrava-se disposto e disponível para observar a vitrina e flexível para aceitar visualizar toda a composição, ainda que alguns itens pudessem causar estranhamento.

Figura 115: Expressão de flexibilidade e de satisfação.

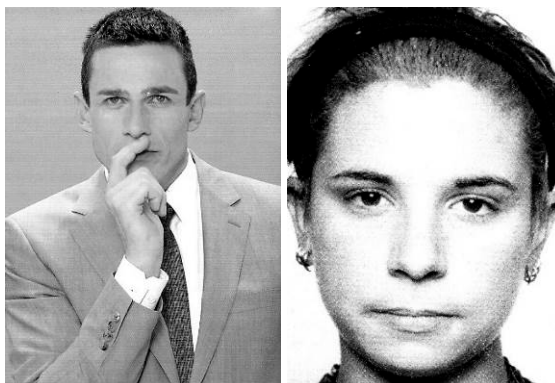


Fonte: Matschnig, 2013 e Ekman, 2011.

‘Determinação’ teve como centro do *cluster* ‘dedo sobre os lábios’ (Figura 116). De acordo com a descrição dessa expressão, relatada na Tabela 8, o sujeito que coloca o dedo sobre os lábios está reprimindo algo. Nesse ponto, é importante olharmos para o objeto de estudo de caso, a cadeira de rodas, que é foco de opiniões divergentes e grande preconceito.

Como demonstrado no teste com a tecnologia *Eye Tracker*, a cadeira de rodas foi tida como ponto de interesse do olhar no layout. O que cabe refletir aqui é que, talvez, houvesse o desacordo com a presença da cadeira de rodas na vitrina, mas para não demonstrar o desgosto, que poderia remeter ao preconceito, a pessoa escondeu sua opinião com o dedo nos lábios. A relação com ‘determinação’ poderia ser vista como a intenção de alterar os elementos da imagem.

Figura 116: Expressão de repressão e determinação.



Fonte: Matschnig, 2013 e Ekman, 2011.

‘Determinação’ e ‘alegria’ foram correlacionadas com ‘mãos no quadril’ (Figura 117). Podemos interpretar essa expressão corporal como a vontade de ocupar um espaço desejado, e a pessoa está determinada a conseguir. Se esse observador estivesse em frente a uma vitrina real, poderíamos supor que a compra do objeto observado seria efetivada, pois assim realizaria seu desejo.

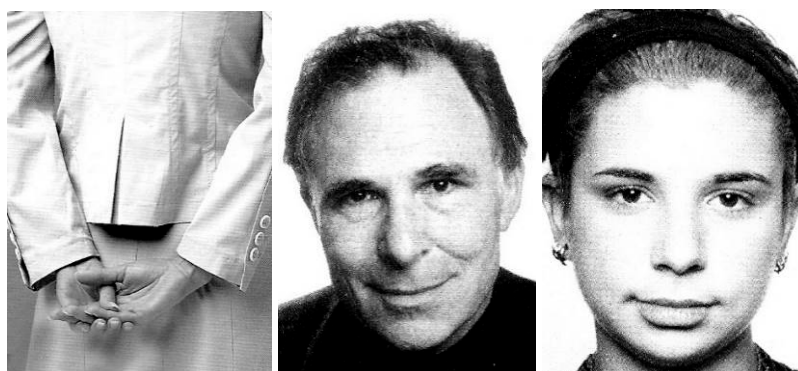
Figura 117: Expressão de arrogância, determinação e alegria, respectivamente.



Fonte: Matschnig, 2013 e Ekman, 2011.

‘Alegria muito leve’ ou ‘contentamento’ e ‘satisfação’ foram centro do *cluster* ‘mãos atrás das costas’ (Figura 118). Anteriormente, relatamos que a alegria é uma progressão da satisfação, portanto, a relação entre ambas emoções é clara. A partir delas, a interpretação da resposta corporal é de relaxamento ou conforto, quando se coloca as mãos atrás das costas para não se preocupar com o que fazer com elas.

Figura 118: Expressão de conforto, contentamento e satisfação, respectivamente.



Fonte: Matschnig, 2013 e Ekman, 2011.

As demais iterações ocorreram menos vezes, mas não são menos importantes. Para termos uma visão mais clara dessas interpretações, organizamo-las em uma matriz (Tabela 9), onde traduzimos essas interpretações em palavras, que funcionam como indícios de leitura emocional. Apresentamos essa matriz como contribuição desta tese para futuras pesquisas observacionais em design emocional.

Tabela 9: Matriz de indícios para interpretação de respostas emocionais

		Cluster				
		Aborrecimento	Determinação	Contentamento	Alegria	Satisfação
Centro do Cluster	Insegurança					✓
	Desejo de pertencer à					
	Bem-estar / Conforto		✓			
	Autoconforto		✓			✓
	Desejo de fuga	✓				✓
	Dispersão					
	Disponibilidade					✓
	Flexibilidade					
	Dominância	✓				✓
	Imposição (opinião)					
	Embaraço (mentira)	✓				✓
	Constrangimento					
	Descrédito		✓			
	Prontidão		✓		✓	
	Agressividade					✓
	Repressão		✓			
	Arrogância (ocupar espaço desejado)		✓		✓	
	Relaxamento / Conforto			✓		✓

Fonte: Adaptado de Ekman, 2011 e Matschnig, 2013.

Essas respostas emocionais foram provenientes de uma fonte instigadora – o layout da vitrina – onde constavam elementos de percepção relevantes para despertar

reações emocionais. Por isso, vimos a necessidade de montar *clusters* entre esses elementos e as respostas emocionais corporais.

Dentre todas as variáveis da casuística – idade, gênero, escolaridade e origem (Brasil/Portugal) – a vitrina de maior preferência foi a mostrada na Figura 30, cujo layout seguia as regras de boa continuidade da Gestalt – 47% do total de participantes preferiram o citado layout; em segundo lugar, aparece o layout 3 (lei da segregação); na sequência, o quarto (lei da semelhança) e, por fim, o layout 2 (lei da unidade). Relembramos os quatro layouts na Figura 119.

Figura 119: Os quatro layouts projetados para a pesquisa de campo.



Fonte: arquivo pessoal, 2013.

Conhecendo esses dados, observamos a iteração entre as expressões corporais e a preferência pelos layouts das vitrinas, considerando os 4 citados e suas 4 versões sem a cadeira de rodas como elemento de composição. A Figura 97 aponta os resultados, os quais discutiremos a seguir, destacando que cada vitrina é um *cluster*.

A expressão ‘mãos nos bolsos’, a qual interpretamos como ‘desejo de pertencer à cena’, teve correlação absoluta com o layout 1 com cadeira de rodas (Figura 120). Esse desejo de pertencer ao universo da vitrina não foi modificado pela presença do elemento de desgosto. O mesmo layout teve forte correlação com a expressão de ‘braços cruzados’. Esses observadores, que preferiram a vitrina construída a partir da lei da boa continuidade, estavam confortáveis com todos os elementos de composição do layout.

Figura 120: Expressão de insegurança e Layout 1 com cadeira de rodas.



Fonte: Matschnig, 2013 e arquivo pessoal, 2014.

Duas iterações que são interessantes de refletir sobre os resultados são ‘polegar no queixo’ e ‘mão no nariz’, as quais tiveram também relação absoluta com a vitrina 1 com cadeira de rodas. Como mostrou a tabela da Figura 92, o ‘polegar no queixo’ é sinal de dominância, como se o observador se sentisse superior à cenografia observada. ‘Mão no nariz’ é indício de mentira, de constrangimento com a situação de observação. Poderíamos supor que ambos os casos são sinais de preconceito velado, onde os participantes não foram sinceros na escolha do layout para assumir uma postura “mais correta”, em nível social. Mentiram, porém, são superiores aos demais preconceituosos.

As expressões corporais dessas iterações foram ‘disponibilidade’, ‘prontidão’, ‘repressão’, ‘arrogância’ e ‘conforto’. Compreendemos que todas as expressões estão

coerentes com a escolha. Estavam disponíveis, prontos e confortáveis com a observação do layout projetado, mas preferiram escolher a opção 1 sem a cadeira de rodas. É interessante observar a correlação com ‘repressão’, pois o observador reprimiu sua verdadeira opinião durante a observação da projeção e a expressou na escolha da vitrina na plataforma, ou seja, em uma situação em que não era preciso expor sua opinião para outra pessoa, o participante reprimido sentiu-se confortável para escolher o que realmente lhe agradava.

Para melhor observar as correlações que ocorreram, montamos a matriz apresentada na Tabela 10, onde os layouts são os *clusters*.

Tabela 10: Matriz de correlação entre layout e expressão corporal.

		Cluster				
		Layout 1 com cadeira	Layout 1 sem cadeira	Layout 2 sem cadeira	Layout 3 com cadeira	Layout 4 com cadeira
Centro do cluster	Insegurança Desejo de pertencer a	✓				
	Autoconforto	✓				
	Desejo de fuga Dispersão				✓	
	Disponibilidade Flexibilidade		✓			
	Dominância Imposição (opinião)	✓				
	Embaraço (mentira) Constrangimento	✓				
	Estaticidade			✓		
	Descrédito					✓
	Prontidão		✓			
	Repressão		✓			
	Arrogância (ocupar espaço desejado)		✓			
	Relaxamento / Conforto		✓			

Fonte: arquivo pessoal, 2015.

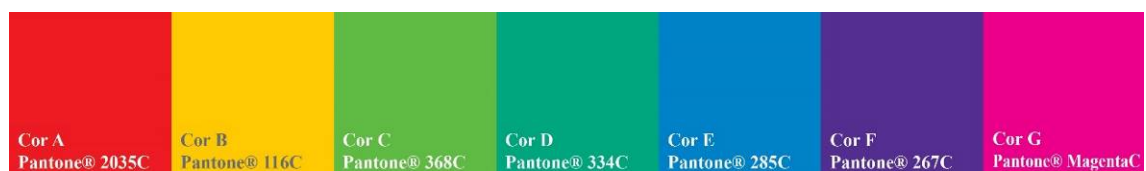
O layout que apresentou mais iterações de correlação absoluta – com cinco expressões corporais – foi o primeiro sem a cadeira de rodas. É importante lembrar que

51% do total de participantes preferiram os layouts sem a cadeira de rodas, cuja justificativa era a posição cabisbaixa da manequim sentada. Embora esse número represente um empate técnico, a análise das iterações entre expressões corporais e a escolha da vitrina apontam que, provavelmente, a escolha por deixar a cadeira de rodas na imagem não foi absolutamente verdadeira. A maioria dos participantes que trocaram a cadeira de rodas pelo banco verbalizou que, quando a manequim estava sentada no banco, ela aparentava estar menos triste do que sentada na cadeira de rodas. Porém, era exatamente a mesma manequim, na mesma posição, em ambas situações.

Analisemos agora a preferência cromática e sua relação com as expressões emocionais corporais. Para tanto, iremos retomar os dados fornecidos pelo teste sobre a relação das cores com as emoções, apresentado no Capítulo 3 e a Figura 121.

Observando os dados recolhidos da plataforma, temos que a cor Pantone® 285C (E) teve maior preferência, seguida de Pantone® 334C (D) e Pantone® 2035C (A). Os cromas de menor preferência foram o Pantone® 368C (C) e o Pantone® MagentaC (G).

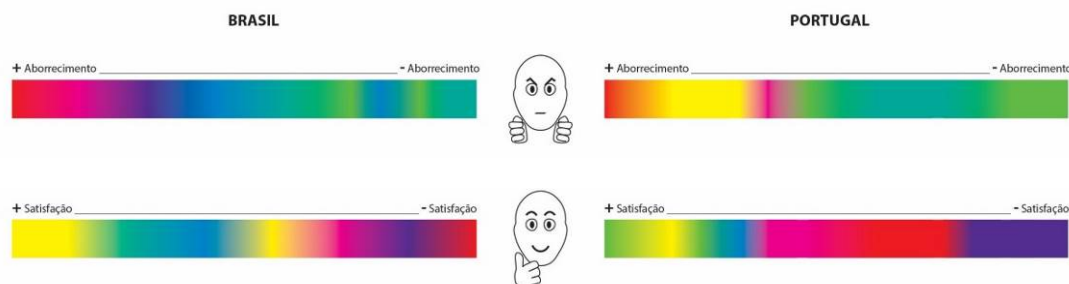
Figura 121: Escala de cores criada para esta tese.



Fonte: Arquivo pessoal, 2012.

A expressão ‘mãos nos bolsos’, traduzida como insegurança, foi correlacionada com satisfação, anteriormente, e com a cor (D). Essa, no teste de relação cores e emoção, é a que menos se relaciona com aborrecimento e tende a satisfação (Figura 122). Para os brasileiros, a cor tem certa relação com alegria e, para os portugueses, com surpresa. Portanto é clara a inter-relação existente entre a expressão corporal de insegurança com satisfação e o croma D.

Figura 122: Análise da relação cor x expressão facial – Aborrecimento e Satisfação.



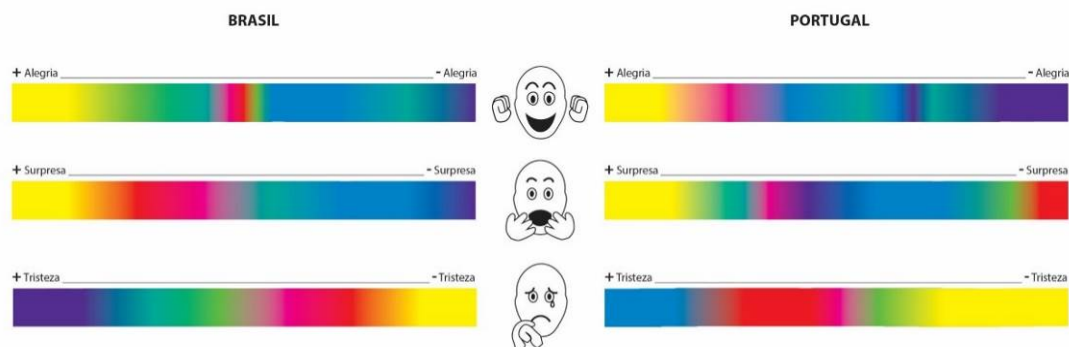
Fonte: arquivo pessoal, 2014.

‘Descrédito’ (mãos dadas) e ‘agressividade’ (mão segurando o braço atrás do corpo) também se correlacionaram com a cor (D). ‘Descrédito’, relacionou-se com ‘determinação’ e ‘agressividade’ com ‘satisfação’. Tanto ‘determinação’ quanto ‘satisfação’ não são emoções que tendem ao ‘aborrecimento’, em análise isolada. Portanto, a relação com a significância da cor é válida.

‘Mão na orelha’, entendida como ‘dispersão’, acompanhada de um desejo de fuga, ficou no centro do *cluster* (B). Na análise emocional das cores desta tese a cor está mais relacionada às emoções surpresa e alegria, porém, a ‘dispersão’ correlaciona-se com a emoção ‘aborrecimento’. Avaliando as emoções isoladamente, não vemos relação direta entre essas iterações, mas havendo uma mistura de emoções, a surpresa pode vir acompanhada de aborrecimento. Podemos considerar que a escolha da cor teve mais ligação com contrastes e harmonias da composição do que cunho emocional.

‘Disponibilidade’ e ‘flexibilidade’ ou ‘braços ao lado do corpo’ teve correlação absoluta com a emoção ‘satisfação’ e, nesta iteração, com azul (E). Essa cor não mostrou correlação direta com as emoções abordadas nessa tese para os brasileiros, mas foi correlacionada com ‘tristeza’ pelos portugueses. Para ambas nacionalidades, ficou classificada como pouco surpreendente, pouco alegre, ou seja, tende à tristeza (Figura 123). Portanto, os participantes que se expressaram disponíveis, ficaram satisfeitos com suas escolhas de layout, mas o resultado não os deixou alegres ou surpresos, mas, sim, tendenciosos à tristeza.

Figura 123: Análise da relação cor x expressão facial - Alegria, Surpresa e Tristeza.



Fonte: arquivo pessoal, 2014.

‘Dominância’ ou ‘polegar sobre o queixo’, centro do *cluster* ‘aborrecimento’ ‘prontidão’ (indicador sobre o queixo); ‘repressão’ e ‘arrogância’ (mãos no quadril), correlacionadas com ‘determinação’; e ‘conforto’ ou ‘mãos atrás das costas’, cuja iteração foi ‘contentamento’, também estiveram no centro do *cluster* da cor azul (E).

As demais cores não apresentaram correlação absoluta, e algumas iterações apresentaram-se nulas, de acordo com os dados resultantes da análise pelo método de Mínimos Quadrados dessa análise. A matriz da Tabela 11 aponta as correlações obtidas entre cores e expressões corporais.

Tabela 11: Matriz de correlação entre cor e expressão corporal

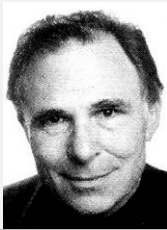
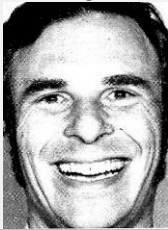
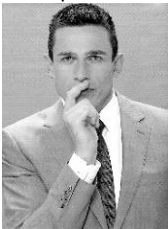
		Cluster		
		B	D	E
Centro do Cluster	Insegurança Desejo de pertencer a		✓	
	Desejo de fuga Dispersão	✓		
	Disponibilidade Flexibilidade			✓
	Dominância Imposição (opinião)			✓
	Descrédito		✓	
	Prontidão			✓
	Agressividade		✓	

	Cluster		
	B	D	E
Repressão			✓
Arrogância (ocupar espaço desejado)			✓
Relaxamento / Conforto			✓

Fonte: arquivo pessoal, 2015.

Por fim, realizamos uma análise de todas as matrizes geradas, a fim de agrupar os dados em uma tabela-base (Figura 124), a qual é o resultado de todas as correlações e parte da contribuição desta tese para futuras pesquisas observacionais em design emocional e vitrinas. As correlações foram interseccionadas, permanecendo apenas os dados que foram comuns a todas as análises.

Figura 124: Intersecção das matrizes - resultados das análises.

		Cluster				
		Aborrecimento	Determinação	Contentamento	Alegria	Satisfação
						
Centro do cluster	Arrogância 					
	Dispersão 					
	Disponibilidade 					
	Dominância 					
	Descrédito 					
	Prontidão 					
	Repressão 					
	Soberania 					
	Superioridade 					

Fonte: adaptado de Ekman, Mastshing e plataforma não-interferente, 2014.

Notamos que no *cluster* ‘satisfação’, onde a maior iteração ocorrida foi com ‘arrogância’ – anteriormente interpretada como um possível desejo de ser uma personagem da vitrina, de se enquadrar no ideal de beleza encenado – os participantes têm preferência por layout cuja organização visual segue a lei da boa continuidade, na cor D, que apresenta tendências emocionais para alegria e surpresa. Assim, podemos sugerir que para despertar o desejo de pertencer à cenografia de maneira alegre e surpreendente, a vitrina deve conter pontos focais em nuances de Pantone® 334C, com organização visual seguindo a lei da boa continuidade, ainda que na composição haja elementos de novidade ou estranhamento (como a cadeira de rodas).

O *cluster* ‘dispersão’, cujos centros foram ‘aborrecimento’ e ‘satisfação’ – onde a relação foi interpretada como desejo de fugir da cenografia observada – teve correlação com o layout de segregação na cor amarela, que embora tenha interpretação emocional ligada à alegria, foi tida na análise de dados como tom de destaque dos produtos. Portanto, podemos indicar que, ao construir uma vitrina cujos elementos funcionem como unidades segregadas, considerando produtos incomuns ou de desgosto na mesma, em tons de amarelo – que oferecem grande destaque – podemos provocar no consumidor/observador uma vontade de fugir desse cenário aborrecedor.

O *cluster* ‘disponibilidade/flexibilidade’, cuja maior iteração foi ‘satisfação’, anteriormente interpretado como disposição para observação e aceitação do exposto, teve correlação com o layout de boa continuidade, porém, sem o objeto de estudo, na cor E, Pantone® 285C, a qual interpretamos como pouco surpreendente ou alegre e tendenciosa à tristeza. Esse cruzamento de dados pode nos dar indicativos para provocar certa satisfação no observador/consumidor, porém, sem causar-lhe alegria ou surpresa.

‘Aborrecimento’ e ‘satisfação’ também tiveram correlações com ‘dominância’ e com o layout de organização visual de ‘boa continuidade’, com a cadeira de rodas, na cor azul Pantone® 285C. Portanto, para provocar a vontade nos observadores/consumidores de se sentirem dominantes, mas emocionalmente aborrecidos, projetamos um layout seguindo a ‘boa continuidade’ em tonalidades do Pantone® 285C, podendo inserir elementos incomuns à composição (não consideramos a emoção satisfação nessa indicação, por conta da relação ‘aborrecimento’ com a cor azul, cuja interpretação é de tendência à tristeza). Essa composição afastaria o consumidor do produto e do prazer alcançado com ele.

Interpretamos essas correlações na Tabela 12, a fim de fornecer indicativos de inter-relações entre emoção, design e vitrina.

Tabela 12: Indicativos de inter-relações entre emoção, design e vitrina.

		Cluster				
		Aborrecimento	Determinação	Contentamento	Alegria	Satisfação
Centro do cluster	Arrogância					Layout 1 cC* / Pantone® 334C: desejo de pertencer à cenografia + alegria e surpresa.
	Dispersão	Layout 3 cC* / Pantone® 116C: vontade de fugir desse cenário aborrecedor.				Layout 3 cC* / Pantone® 116C: vontade de fugir da cena da vitrina.
	Disponibilidade					Layout 1 sC**/ Pantone® 285C: produto satisfaz mas sem alegria ou surpresa.
	Dominância	Layout 1 cC*/ Pantone® 285C: sensação de dominância causada por aborrecimento.				Layout 1 cC*/ Pantone® 285C: sensação de dominância sobre a vitrina.
	Descrédito		Layout 4 cC*/ Pantone® 334C: aversão causada pela incredibilidade no produto.			
	Prontidão		Layout 1 sC**/ Pantone® 285C: determinação para pertencer ao cenário.		Layout 1 sC**/ Pantone® 285C: ânimo p/ pertencer ao cenário com alegria.	
	Repressão		Layout 1 sC**/ Pantone® 285C: desejo de alterar a cena que observa.			
	Soberania		Layout 1 sC**/ Pantone® 285C: desejo de ocupar um espaço na cena, mas sem		Layout 1 sC**/ Pantone® 285C: desejo de ocupar um espaço	

	Cluster				
	Aborrecimento	Determinação	Contentamento	Alegria	Satisfação
		motivação.		na cena.	
Superioridade			Layout 1 sC**/ Pantone® 285C: sensação de conforto com a vitrina.		Layout 1 sC**/ Pantone® 285C: sensação de conforto com a vitrina.

* com cadeira de rodas na composição. ** sem cadeira de rodas na composição.

Fonte: arquivo pessoal, 2015.

É importante destacar também que, além das tabelas geradas na apresentação de dados, todas as matrizes resultantes dessa discussão de dados corroboram futuras pesquisas observacionais. A seguir, no Capítulo 6, concluímos nosso pensamento sobre as inter-relações aqui mencionadas.

Capítulo 6

6. Conclusão

O modo como selecionamos nossas respostas às ações do nosso cotidiano nos parece ser algo simples, acontecimentos aos quais, na verdade, não damos muita atenção. Escolher entre quente e frio, doce ou salgado, amarelo ou verde, sapato ou sandália, são ações que fazemos sem tomar consciência, ou ainda, sem despendar muito esforço aparente. Porém, nosso cérebro despende, pois, toda ação envolve emoções e elas envolvem diferentes partes do nosso organismo para ocorrer – e mais um tanto quando ocorrem, uma vez que resultam em sentimentos e sensações.

Nosso organismo dá sinais desse envolvimento emocional, ainda que não tomemos consciência disso. Até para a mais simples situação, como um momento de observação de uma vitrina, damos indicativos do que estamos sentindo por meios de expressões faciais e corporais. Ou seja, tudo o que vemos reflete em nosso organismo, quer seja uma imagem ou um produto, e se nos agrada, daremos indícios de alegria ou fascínio, se nos desagradar, expressaremos aborrecimento ou aversão.

Essas respostas emocionais que expressamos seriam, de alguma forma, informações importantes para os designers? E, enquanto designers, seríamos capazes de perceber e interpretar esses indícios de emoção como informação para projeto? Esses questionamentos conduziram este estudo, o qual concluiu que sim: designers conseguem perceber as respostas emocionais por meio de observação e são capazes de interpretar as expressões faciais e corporais, com base em referências imagéticas de especialistas nessas leituras emocionais. Assim, confirmamos duas hipóteses desta tese.

Além desse embasamento bibliográfico para a interpretação emocional, este estudo demonstrou que não só podemos utilizar as leituras emocionais como dados para projetos de design, como também podemos projetar de modo a provocar emoções. Fazemos isso por meio da boa aplicação dos elementos de percepção visual e da Gestalt nos produtos, como em uma vitrina, exemplificada nesta pesquisa.

De acordo com os testes de campo, a organização visual é responsável por causar emoções, e assim como proposto pelos Gestaltistas, vemos o todo e, depois, suas partes, ou seja, o todo não é apenas a junção das partes, mas a correlação entre elas. E por isso, negamos a terceira hipótese desta tese, a qual dizia que um objeto de desprazer (a cadeira de rodas) não é assim percebido se estiver em meio aos demais itens de prazer visual. Num primeiro momento de observação, a cadeira não era percebida de imediato, porém, alguns segundos depois, era notada e classificada como objeto de desprazer visual por uma parte considerável de participantes.

Mas por meio de experimentos em campo, pudemos notar que a estrutura visual de uma imagem é grande, senão a principal, causa de emoção. Os quatro layouts desenvolvidos mostraram que luz, cor, forma e materiais despertam desde a aversão até o encantamento. Uma iluminação deficiente torna toda a cena desagradável, bem como as cores apresentadas nos objetos de composição. Inclusive, verificamos que as cores têm correspondência direta com emoções, e vice-versa. Provamos que o designer deve ter um conhecimento aprofundado sobre os elementos de percepção visual para projetar vitrinas emocionalmente agradáveis ao observador.

Porém, embora nos emocionemos com as informações captadas por nossos olhos, externalizar o que sentimos é uma tarefa muito difícil e, por vezes, impossível de realizar. Essa informação é validada pelo teste sobre reconhecimento das emoções, onde todos os participantes relataram imensa dificuldade para traduzir a emoção que percebiam nas imagens e que sentiam. Isso, como mostrado, ocorre por várias razões e dentre elas, destacamos duas: primeiramente, não sentimos uma única emoção de cada vez, geralmente as emoções ocorrem em simultâneo. Em segundo lugar, não tomamos consciência delas e, por isso, não conseguimos perceber que tipo de emoção estamos sentindo. Apenas quando tomamos consciência do que está ocorrendo é que as percebemos. Por isso, pesquisas de design emocional não devem utilizar questionamentos como base de coleta de dados, mas, sim, metodologias observacionais apoiadas em ferramentas de investigação não-interferentes, como utilizadas nesta tese.

Mostramos que a vitrina, vista como comunicação entre design e consumidor/utilizador, é também um produto a ser projetado e uma janela ao todo possível. O observador/consumidor quer – e espera – ser surpreendido e encantado pela cenografia, porém, o que o mercado de moda oferece a ele é uma monotonia cromática

de composições previsíveis. Provavelmente, por esse fato é que muitos produtos passam despercebidos e muitas vendas não são concluídas. O público do design de moda suplica por inovação de vitrinas.

Entretanto, não há meios de inovação se continuamos a pesquisar com ferramentas e metodologias convencionais. Para extrair informações mais precisas sobre o consumidor e sobre suas reais expectativas e interesses, é preciso aproximar-se dele, adentrar seu universo, observar! Diversas áreas têm inovado em suas metodologias de pesquisa, como o marketing, relatado anteriormente. Os métodos de pesquisa *Cool Hunting* exemplificam essa afirmação com sua eficácia na coleta de dados para novas tendências. Deixamos como proposta para novas pesquisas o empirismo metodológico e a necessidade de desenvolver métodos específicos para pesquisas específicas, como fazem os pesquisadores da organização The Emotional Design Society da Universidade de Tecnologia de Delft.

A respeito de métodos e ferramentas, concluímos que a metodologia observacional traz resultados interessantes para o design emocional, além de enriquecer o pesquisador, pois, para ler e interpretar as informações coletadas, é preciso ter vasto repertório bibliográfico e interdisciplinaridade. Fato esse que condiz com a área do design, que é, por natureza, interdisciplinar.

Para resultados válidos, a observação deve ser feita por diferentes vias – in loco, por fotografia e filmagem, por exemplo – para que o pesquisador tenha diferentes olhares sobre seu objeto de interesse. Porém, para que não fique a mercê de apenas sua leitura de dados, essa observação deve vir acompanhada de apoio. Para tanto, desenvolvemos uma plataforma de pesquisa bastante simples, onde por meio de seleção de imagens, o participante acabava por responder diversos questionamentos não-verbais e, assim, validamos o que foi observado.

Essa plataforma é uma contribuição desta pesquisa para futuros estudos que envolvam questionamentos não-verbais ou coleta de dados não-interferentes, tanto para o LeMODE (Laboratório de Estudos de Meios e Objetos do Design), FAAC – UNESP, Brasil, quanto para o Laboratório da Cor, ULisboa, Portugal.

A respeito do objeto de estudo de caso, envolvido nesta pesquisa, podemos concluir que há um longo caminho a se percorrer para que a sociedade, tanto brasileira,

quanto portuguesa, perceba os aparatos de necessidade para os deficientes como objetos de uso cotidiano e fontes de prazer para quem os utiliza. A cadeira de rodas, como concluído em outras pesquisas a seu respeito, não é vista como um objeto de agradabilidade visual por quem não é cadeirante, e assim, não tem espaço numa composição cenográfica cuja função é despertar o desejo de pertencer a ela, como uma vitrina. A sua exibição em uma cenografia de moda desperta sentimentos desagradáveis, sendo, inclusive, ofensiva em alguns poucos casos.

Porém, esse resultado nos mostra um posicionamento preocupante da sociedade jovem, pois a imagem em questão foi exibida para o público universitário, compreendido como o futuro de seus países. Espera-se desse nicho da população a aceitação de novidades e inovação, uma vez que é para isso que buscam formação acadêmica em design (e arquitetura, também envolvida na casuística). Mas como resultado, coletamos uma considerável porcentagem de preconceito e não-aceitação dessa inclusão de um objeto incomum à moda.

Esse preconceito percebido é inquestionável, pois foi uma leitura de suas respostas emocionais. Os participantes verbalizavam que achavam interessante a inclusão social, que a cadeira de rodas era uma inovação, e outras frases positivas quanto ao que observavam. Porém, ao escolher a imagem na plataforma, esboçavam expressões faciais de aborrecimento, tristeza e até aversão, além de escolherem as imagens cuja cadeira não estava na composição. Assim, concluímos que o objetivo do estudo de caso foi concluído: a cadeira de rodas funcionou como elemento de interesse visual e despertou emoções distintas aos demais elementos de composição da imagem. Embora tenha negado a hipótese que a envolvia, corroborou grandemente com a pesquisa.

Manipulamos uma grande quantidade de dados, mas concluímos que, para a interpretação de emoções, é preciso uma larga coleta. O ser humano é muito expressivo e, para trabalhar com a repetição de expressões emocionais, é preciso observar muitas pessoas, correndo o risco de, mesmo assim, não obter muitas repetições. Esse resultado foi mostrado na análise em *clustering*, onde algumas respostas corporais não iteraram em seus *clusters* das expressões faciais, não gerando nenhuma correlação absoluta. Isso não prova que não há relação, apenas que, nesta pesquisa, não obtivemos esses dados.

Foram 154 participantes que expressaram 223 movimentos corporais e 515 reações faciais. As expressões corporais foram centro de apenas cinco dos 22 *clusters* de expressões faciais. Porém, essas iterações foram fundamentais para uma interpretação válida das respostas emocionais corporais.

Realizamos quatro correlações para validar as interpretações emocionais: movimentos corporais com expressões faciais, movimentos corporais com escolha do layout da vitrina, movimentos corporais com as cores das vitrinas e a interceção das três primeiras correlações. Essa última correlação não apenas confirma que é possível perceber e interpretar as respostas emocionais de quem observa vitrinas, como também corrobora com dados para o design emocional sobre indicativos para provocar certas emoções. Por exemplo: a organização visual seguindo a lei gestaltista da boa continuidade, em tons da cor Pantone® 334C, pode levar o observador a despendar seu tempo de observação com as mãos no bolso e expressão facial de satisfação, o que indica que deseja aquele produto observado, ou ainda, deseja fazer parte daquela cenografia, daquele sonho exibido na vitrina.

Concluimos, assim, essa profunda e saborosa pesquisa em design emocional a respeito das inter-relações entre emoção, vitrina e observação, que corrobora a academia e o design com dados sobre leitura e interpretação de respostas emocionais, por meio de metodologia observacional. A aplicação da metodologia proposta traz, como resultados, indícios sobre como causar determinadas emoções nos observadores de produtos do design, especificamente, vitrinas e a necessidade de testar novos métodos de pesquisa.

Propomos, para futuras pesquisas, a aplicação da metodologia aqui utilizada, com o intuito de averiguar tanto se objetos de design estão adequados às necessidades psicológicas dos usuários (âmbito emocional), quanto para recolher dados, das citadas necessidades, para o projeto de novos produtos. Sugerimos que a metodologia de pesquisa observacional acompanhada de ferramenta não interferente é plausível de ser utilizada em qualquer investigação envolvendo objetos de design de qualquer espécie.

Quanto à aplicabilidade da ferramenta aqui desenvolvida, propomos seu uso em pesquisas que necessitem de comparação de imagens, como averiguação de similaridade entre um modelo digital e um modelo verdadeiro, por exemplo. Também se faz útil em pesquisas sobre opinião, pois como concluimos, o questionamento nem sempre é a melhor forma de se obter respostas verdadeiras.

Referências

- ANAWALT, Patricia Rieff. *A história mundial da roupa*. São Paulo: Senac, 2011.
- APPLEGATE, Edith. *Anatomia e Fisiologia*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- ARTACHO, Miguel Angel; BALLESTER, Alfredo; ALCÁNTARA, Enrique. Analysis of the impact of slight changes in product formal attributes on user's emotions and configuration of an emotional space for successful design. *Journal of Engineering Design*, nº 21, vol.06, P. 693-705. Editora: Taylor & Francis Group, 2010. Acesso em: 04 de 2014. DOI:10.1080/09544820902875058.
- AUGELLO, Agnese; INFANTINO, Ignazio; PILATO, Giovanni; RIZZO, Riccardo; VELLA, Filippo. Binding representational spaces of colors and emotions for creativity. *Biologically Inspired Cognitive Architectures*, nº 05, vol. 17, 5ª ed., P. 64-71. Editora Elsevier, 2013. Acesso em: 05 de 2014. Disponível em: <www.elsevier.com/locate/bica>.
- BAR, M. Top-down facilitation of visual recognition. *103 Proceedings of Natural Academy Sciences*, P. 449-454. USA: PNAS, 2006. Acesso em: 06 de 2013. Disponível em: <www.pnas.org/content/103/2/449.full>.
- BARTHES, Roland. *Sistema da Moda*. Tradução: Ivone Castilho Benedette. São Paulo: Martins Fontes, 2009.
- BAXTER, Mike. *Projeto de Produto: guia prático para o design de novos produtos*. 3ª edição. Tradução: Itiro Iida. São Paulo: Edgard Blücher, 2011.
- BIGAL, Solange. *Vitrina, do outro lado do visível*. São Paulo: Nobel, 2001.
- BIRREN, Faber. *Color and man-made environments*. American Institute of Architects, 1972.
- . *Light, Color & Environment*. 2ª revisada. Pennsylvania: Schiffer Publishing, 1988.
- . *Principles of color*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1969.
- BLOOMER, Carolyn M. *Principles of visual perception*. 2ª edição revisada. Londres: The Herbert Press, 1990.

- BOOKER, John; HELLEKSON, Carla J. Prevalence of seasonal affective disorder in Alaska. *The American Journal of Psychiatry*, edição de Setembro, P. 1176-1182. Psycnet, 1992. Acesso em: 03 de 2013. Disponível em: <<http://psycnet.apa.org/?loadState=1#>>.
- BRANDALISE, Loreni Teresinha. *Modelos de medição de percepção e comportamento: uma revisão*. San Francisco, CA: Academia.edu, 2005. Acesso em: 09 de 2014. Disponível em: <http://www.academia.edu/8531931/MODELOS_DE_MEDI%C3%87%C3%83O_DE_PERCEP%C3%87%C3%83O_E_COMPORTAMENTO_UMA_REVIS%C3%83O>.
- BRANDÃO, Marcus Lira. *As bases biológicas do comportamento: introdução à neurociência*. Ribeirão Preto: Editora Pedagógica Universitária, 2004.
- BRANDINI, Valéria. Moda, Comunicação e Modernidade no Século XIX: a fabricação sociocultural da imagem pública pela moda na era da industrialização. *Interin*, vol. 06, nº 02, P. 77-88. Paraná: Universidade Tuiuti, 2008. Acesso em 01 de 2013. Disponível em: <<http://seer.utp.br/index.php/vol11/article/viewFile/88/77>>.
- BRUNELLI, Pier Pietro. *Emotional Trend: Psyche > Creativity > Beauty to Fashion*. Milão: Up to date Fashion Academy, 2008.
- BYRNE, Alex; HILBERT, David R. Urban Light and Color. *New Geographies: Urbanisms of Color*, vol. 03, P. 64-71. Org. Gareth Doherty. Cambridge: Harvard University Press, 2010.
- CALVO, Manuel G.; FERNÁNDEZ-MARTÍN, Adrés; NUMMENMAA, Lauri. Perceptual categorical and affective processing of ambiguous smiling facial expressions. *Cognition*, vol. 03, edição de Dezembro, P. 373-393. Science direct, 2012. Acesso em: 02 de 2013. Disponível em: <www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010027712001710>.
- COHEN, David. *A linguagem do corpo: o que você precisa saber*. 8ª. Tradução: Daniela Barbosa Henriques. Petrópolis: Vozes, 2014.
- COLLECTIF, QA International. *The Visual Dictionary of the Human Body*. Montreal: International Collectif, 2009.

- COSTA, Joan. *Design para os olhos: marca, cor, identidade, sinalética*. Lisboa: Dinalivro, 2011.
- COSTA, Paulo Carlos da Rocha. *O design de customização das cadeiras de rodas*. Tese de Doutoramento em Design. Lisboa: Faculdade de Arquitetura da Universidade Técnica de Lisboa, 2012.
- COUTO, Ana. *Experiência visual do vestuário: implicações neurológicas na conceptualização dos afectos*. Tese de Doutoramento. Lisboa: Faculdade de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa, 2012.
- DAMÁSIO, António. *O Erro de Descartes: emoção, razão e o cérebro humano*. Tradução: Dora Vicente e Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.
- DAMÁZIO, Vera. Design e Emoção: alguns pensamentos sobre artefatos de memória. *Anais do 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design*. Curitiba, Paraná: P&D, 2006.
- DEBENHAMS. Meet Shannon: Our New Model. *The Daily Debrief Debenhams*, 2010. Acesso em: 10 de 2010. Disponível em: <<http://thedailydebrief.debenhams.com/news/meet-shannon-our-first-disabled-model/>>.
- DEMETRESCO, Sylvia. *Vitrina: construção de encenações*. São Paulo: Senac, 2007.
- DESIGN-ERGONOMIA. *Métodos para avaliar emoções*. Vol. 05, 2009. Acesso em: 08 de 2013. Disponível em: <<http://design-ergonomia.blogspot.pt/2009/05/metodos-para-avaliar-as-emocoes.html>>.
- DESMET, Pieter M. A. Product Emotion. Cap. 15 in: *Product Experience*, por Hendrik N. J. Schifferstein e Paul Hekkert, P. 379-397. Elsevier, 2008. Disponível em: <www.elsevier.com/books/product-experience/schifferstein/978-0-08-045089-6#>.
- DESMET, Pieter M. A.; HEKKERT, Paul. The basis of product emotions. In: *Pleasure with Products: beyond usability*, por W. Green e Jordan P. 60-68. London: Taylor&Francis, 2002. Acesso em: 05 de 2013. Disponível em: <www.utwente.nl/ub/digital_readers/Stilma/experience_emotion_influences/03_desmet_basis_of_emotion.pdf>.

- DESMET, Pieter M. A.; HEKKERT, Paul. Framework of product experience. *International Journal of Design*, vol. 01, nº 01, P. 57-66. IJDesign, 2007 [Online]. Acesso em: 04 de 2013. Disponível em: <<http://www.ijdesign.org/ojs/index.php/IJDesign/article/view/66/15>>.
- DONDIS, Donis A. *Sintaxe da Linguagem Visual*: caráter e conteúdo do alfabetismo visual. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- DORFLES, Gillo. *A moda da moda*. ---: Martins Fontes, 2003.
- DOYLE, E. Michael. *Desenho a cores*: técnicas de desenho de projeto para arquitetos, paisagistas e designers de interiores. 2ª edição. Bookman, 2001.
- DUCHOWSKI, Andrew. *EyeTracking Methodology*: theory and practice. Londres: Springer, 2007.
- DURÃO, Maria João. Color inSpace Architecture. *Space Architecture Symposium - The World Space Congress*. P. 6107. Houston, Texas: AIAA - American Institute of Aeronautics and Astronautics, 2002.
- . *Colour and space*: An analysis of the relationshipd between colour meaning expression and the perception of space. Tese de doutoramento. Salford, Inglaterra: Universidade de Salford, 2000.
- . Embodied Space: a sensorial approach to spatial. *AIP Conference Proceedings*, P. 24-26. Huntsville, Alabama: AIP, 2009.
- . Abordagem conceptual e sensorial à cor na sua aplicação à arquitetura industrial. *FABRIKART: Arte, Tecnologia, Indústria, Sociedade*, P. 34-39. Lisboa, 2005.
- . Funções perceptuais para o design de espaço. *Caleidoscópio: Revista de Comunicação e Cultura*, nº 07, P. 155-167. Edições Universitárias Lusófonas, 2006. Acesso em: 02 de 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10437/2683>>.
- EKMAN, Paul. *A linguagem das emoções*: revolucione sua comunicação e seus relacionamentos reconhecendo todas as expressões das pessoas ao seu redor. 7ª edição. Tradução: Carlos Szlak. São Paulo: Lua de Papel, 2011.
- EKMAN, Paul. 1994. Strong evidence for universals in facial expressions: a reply to Russell's mistaken critique. *Psychological Bulletin*, nº 115, vol. 2, P. 268-287.

- Acesso em: 03 de 2013. Disponível em: <www.paulekman.com/wp-content/uploads/2013/07/Strong-Evidence-For-Universal-In-Facial-Expression.pdf>.
- FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho (org.). *Psicodinâmica das cores em comunicação*. 5ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.
- FEGHALI, Marta; SCHMID, Erika (orgs.). *O ciclo da moda*. Rio de Janeiro: Senac, 2008.
- FÉLIX, Maria João Lopes Guerreiro. *Comportamentos e Interações do Design*. Dissertação de Mestrado. Porto: Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2012. Acesso em: 12 de 2013. Disponível em <<http://hdl.handle.net/10216/11952>>.
- FRANK, Horst. Electromagnetic spectrum. *Commons.wikimedia*. Edição: Wikipedia, 05 de maio de 2011. Acesso em 11 de 2014. Disponível em: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Electromagnetic_spectrum-es.svg>.
- FREDRICKSON, Barbara L. The broaden-and-build theory of positive emotions. *The Royal Society*, nº 359, P. 1367–1377, 2004. Acesso em: 08 de 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1693418/pdf/15347528.pdf>>.
- FREITAS-MAGALHÃES, A. *A psicologia das emoções: o fascínio do rosto humano*. 3ª edição revisada e atualizada. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa, 2011.
- FRIJDA, Nico H. *The emotions: studies in emotion and social interaction*. Cambridge: Maison des Sciences de l'Homme and Cambridge University Press, 1986.
- GABRIEL, Alef. Como você decide o que deve ser compartilhado? *Digitais PUC-Campinas*. PUC-Campinas, 29 de outubro de 2014. Acesso em: 12 de 2014. Disponível em: <<https://digitaispuccampinas.wordpress.com/2014/10/29/como-voce-decide-o-que-deve-ser-compartilhado/>>.
- GINGER, Serge; GINGER, Anne. *Gestalt: uma terapia de contato*. Tradução: Sonia de Souza Rangel. São Paulo: Summus, 1995.
- GOETHE, Johann Wolfgang von. *Theory of Colours*. Cambridge: MIT Press, 1982.
- GOMES FILHO, João. *Gestalt do Objeto: sistema de leitura visual da forma*. Escrituras, 2000.

- GORDER, Pam Frost; MARTINEZ, Aleix. *Computer Maps 21 Distinct Emotional Expressions - Even “Happily Disgusted”*. News Room of Ohio State University, 31 de maio de 2014. Acesso em: 02 de 06 de 2014. Disponível em: <<http://news.osu.edu/news/2014/03/31/computer-maps-21-distinct-emotional-expressions%E2%80%94even-%E2%80%9Chappily-disgusted%E2%80%9D/>>.
- GORP, Trevor Van; ADAMS, Edie. *Design for Emotion*. Massachusetts: Elsevier, 2012.
- GREEN, William S.; JORDAN, Patrick W. *Pleasure with Products: beyond usability*. Londres: Taylor & Francis, 2002.
- GUGEL, Maria Aparecida. *Pessoas com deficiência e o direito ao trabalho*. Florianópolis: Obra Jurídica, 2007.
- HASSENZAHN, Marc; DIEFENBACH, Sarah; GÖRITZ, Anja. Needs, affect, and interactive products – Facets of user experience. *Interacting with Computers*, edição de 11 de maio de 2010, P. 353–362. Acesso em: 10 de 2013. DOI:10.1016/j.intcom.2010.04.002.
- HELANDER, Martin G.; KHALID, Halimahtun M.; LIM, Tek Yong; PENG, Hong; YANG, Xi. Emotional needs of car buyers and emotional intent of car designers. *Theoretical Issues in Ergonomics Science*, nº 04, vol. 02, 14ª edição, P. 455-474, 2012. Acesso em: abril de 2014. DOI:10.1080/1463922X.2012.656152.
- HELLER, E. *A psicologia das cores: como as cores afetam a emoção e a razão*. Barcelona: Gustavo Gili, 2012.
- HUANG, Yuexiang; CHEN, Chun-Hsien; KHOO, Li Pheng. Kansei clustering for emotional design using a combined design structure matrix. *International Journal of Industrial Ergonomics*, nº 42, P. 416-427, 2012. Disponível em <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169814112000480>> Acesso em: fevereiro de 2015.
- HUISMAN, Gijs; FREDERIKS, Aduén Darriba. Towards Tactile Expressions of Emotion Through Mediated Touch. *CHI '13 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*, P. 1575-1580. Paris, França: CHI, 2013. Acesso em: setembro de 2014. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2468638>>.

- IBGE. 2010. *Censo Demográfico*. Acesso em: setembro de 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>.
- ITTEN, Johannes. *The Art of Color*. New York: Van Nostrand Reinhold, 1973.
- JACK, Rachael E.; GARROD, Oliver G.B.; SCHYNS, Philippe G. *Dynamic Facial Expressions of Emotion Transmit an Evolving Hierarchy of Signals over Time*. University of Glasgow: University News, 02 de janeiro de 2014. Acesso em: junho de 2014. Disponível em: <http://www.gla.ac.uk/news/headline_306019_en.html>.
- JÁUREGUI, José Antonio. *Cérebro e emoções: o computador emocional*. 1ª edição, Vol. 1. Lisboa: Dinalivro, 2001.
- JORDAN, Patrick W. Pleasure with products: human factors for body, mind and soul. In: *Human factors in product design: current practice and future trends*, por William S. Green e Patrick W. Jordan, P. 206-217. Londres: Taylor & Francis, 1999.
- KOFFKA, K. *Principles of Gestalt Psychology*. The International Library of Psychology: 204 volumes. London: Routledge, 2001.
- KRETSCHMER, Albert. Costumes of All Nations (1882). *Commons.wikimedia*, de 20 de outubro de 2010. Acesso em: janeiro de 2015. Disponível em: <[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:1000-1100,_Norman._-_033_-_Costumes_of_All_Nations_\(1882\).JPG?uselang=pt](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:1000-1100,_Norman._-_033_-_Costumes_of_All_Nations_(1882).JPG?uselang=pt)>.
- KURTZ, Ron; PRESTERA, Hector. *O corpo revela: um guia para a leitura corporal*. São Paulo: Grupo Editorial Summus, 1989.
- LACHI, Ricardo Luís; ROCHA, Heloísa Vieira da. Aspectos básicos de clustering: conceitos e técnicas. *Relatório técnico de doutorado sobre aspectos básicos de clustering*. Campinas: Instituto de Computação da Universidade Estadual de Campinas, 2005. Disponível em: <<http://www.ic.unicamp.br/~reltech/2005/05-03.pdf>> Acesso em: setembro de 2015.
- LANCASTER, Michael. *Colourscape*. London: Academy Editions, 1996.
- LAVOIE, Marie-Pier; HÉBERT, Marc. Faire la lumière sur le trouble affectif saisonnier. *Canadian Psychology*, P. 187-198, edição de agosto de 2007. DOI:10.1037/cp2007017.

- LEDOUX, Joseph. *O cérebro emocional: os misteriosos alicerces da vida emocional*. Tradução: Terezinha Batista dos Santos. Rio de Janeiro: Objetiva, 2011.
- LEE, Raymond M. *Métodos não interferentes em pesquisa social*. Lisboa: Gradiva, 2003.
- LIPOVETSKY, Gilles. *O império do efêmero: a moda e seu destino nas sociedades modernas*. Tradução: Maria Lucia Machado. São Paulo: Companhia das Letras, 2009.
- LUNDY-EKMAN, Laurie. *Neurociências: fundamentos para reabilitação*. Tradução: Fernando Diniz Munda, *et al.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- MAFFEI, Simone Thereza Alexandrino. *O produto de moda para o portador de deficiência física: análise de desconforto*. Dissertação de Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Design. Bauru, São Paulo: Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", 2010. Disponível em: <<http://www.faac.unesp.br/#!/pos-graduacao/mestrado-e-doutorado/design/dissertacoes--teses/2010/>>.
- MAFFEI, Simone Thereza Alexandrino; DURÃO, Maria João; MENEZES, Marizilda dos Santos. Influence of colours in the perception of emotions. *Book of Abstracts of AIC 2014*, P. 91-91. Oaxaca: Asociación Mexicana de Investigadores del Color, 2014.
- . The affective emotional communication in shoppingscapes: case study. *Lusofona Journal of Architecture and Education*, P. 767-783. Lisboa: Lusófona, 2013. Disponível em: <<http://revistas.ulusofona.pt/index.php/revlae/article/view/4268>>.
- MAFFEI, Simone Thereza Alexandrino; MENEZES, Marizilda dos Santos; DURÃO, Maria João. Acessibilidade em vitrinas de vestuário e o utilizador cadeirante: uma contribuição. *Anais do 13º Congresso internacional de ergonomia e usabilidade de interfaces humano-tecnológica: produto, informações, ambiente construído e transporte*. Juiz de Fora: Ergodesign, 2013.
- . Ferramentas não-verbais de análise emocional em design: percepção de expressões emocionais ilustradas enquanto questão cultural. *Livro de resumos da 3ª Conferência Internacional em Design e Artes Gráficas*, P. 43-43. Lisboa/Tomar: ISEC / IPT. 2014.

- MAHNKE, Frank H. *Color, Environment, and Human Response: An Interdisciplinary Understanding of Color and Its Use as a Beneficial Element in the Design of the Architectural Environment*. New York: John Wiley & Sons, 1996.
- MARCON, Dayana Meinlschmiedt. A iluminação comercial como poderosa ferramenta de comunicação visual. *IPOG Especialize* (3): 2012. Acesso em: dezembro de 2014. Disponível em: <<http://www.ipog.edu.br/revista-ipog/artigos/edicao-n-3-2012/todas/2>>.
- MARKUSSEN, Thomas. Bloody Robots as Emotional Design: How Emotional Structures May Change Expectations of Technology Use in Hospitals. *International Journal of Design*, nº 03, vol. 02 - SPECIAL ISSUE ON DESIGN & EMOTION, P. 27-39. IIDesign, 2009. Acesso em: abril de 2014. Disponível em: www.iidesign.org.
- MARR, D. *Vision: a computational investigation into the human representation and processing of visual information*. New York: Freeman, 1982.
- MARSON, Elissandra; ANDRADE NETO, Mariano Lopes de; LANDIM, Paula da Cruz. Vitrina: do bi ao tridimensional, uma leitura das implicações do design de produto e design gráfico. *Anais do 5º CIPED - Congresso Internacional de Pesquisa em Design*. Bauru: CIPED, 2009.
- MATARAZZO, Cláudia. *Vai encarar?: a nação (quase) invisível de pessoas com deficiência*. São Paulo: Melhoramentos, 2009.
- MATSCHNIG, Monika. *O corpo fala: gestos reveladores e sinais eficazes*. Tradução: Fernanda Romero Fernandes Engel. Petrópolis: Vozes, 2013.
- MCDONAGH, Deana; HEKKERT, Paul; VAN ERP, Jeroen; GYI, Diane. *Design and Emotion*. Londres: Taylor & Francis, 2004.
- MONTEMEZZO, Maria C. F. S. *Diretrizes metodológicas para o projeto de produtos de moda no âmbito acadêmico*. Dissertação de Mestrado em Desenho Industrial. Bauru: Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Universidade Estadual Paulista "Julio de Mesquita Filho", 2003.

- MORA, Carla Susana Mateus Dias. *Iluminação do Objeto Museológico*. Dissertação de Mestrado em Museologia. Lisboa: Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, 2004.
- MOREIRA DA SILVA, Fernando; ALMENDRA, Rita. Inclusive Design: A New Approach to Design Project. IN: *A Portrait of State-of-the-Art Research at the Technical University of Lisbon*, por Manuel S. Pereira (org.), P. 605-621. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 2007.
- NORMAN, Donald A. *Design Emocional: por que adoramos (ou detestamos) os objetos do dia-a-dia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2008.
- NURLELAWATI, Ab Jalil; RODZYAH, Mohd Yunus; NORMAHDIAH, S. Said. Student's colour perception and preference: an empirical analysis of its relationship. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, P. 575-582, de 7 de dezembro de 2013.
- NURLELAWATI, Ab. Jalil; RODZYAH, Mohd Yunus; NORMAHDIAH, S. Said. Environmental colour impact upon human behaviour: a review. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, nº 35, vol. 12, P. 54-62, 2011.
- ORTONY, Andrew; TURNER, Terence J. What's basic about basic emotions? *Psychological Review*, P. 315-331. Northwestern University, 1990. Acesso em: agosto de 2014. Disponível em: http://www.cs.northwestern.edu/~ortony/Andrew_Ortony_files/Basic_Emotions.pdf.
- PERNÃO, João Nuno de Carvalho. *A cor como forma do espaço defenida no tempo*. Princípios estéticos e metodológicos para o estudo e aplicação da cor em arquitectura e nas artes. FAUTL. Tese de Doutoramento. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, 2012. Acesso em: 02 de 2013. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10400.5/7388>>.
- . *A interpretação da realidade como variação da cor pela luz no espaço e no tempo*. Dissertação de Mestrado A Cor na Arquitetura. Lisboa: Faculdade de Arquitetura, Universidade Técnica de Lisboa, 2005.
- PLASS, Jan L.; HEIDIG, Steffi; HAYWARD, Elizabeth O.; HOMER, Bruce D.; UM, Enjoon. Emotional design in multimedia learning: effects of shape and color on

- affect and learning. *Learning and Instruction*, nº 02, P. 128-140. Science Direct, 2014. Acesso em: março de 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959475213000273>>.
- PORCHEROT, Christelle, DELPLANQUE, Sylvain; GAUDREAU, Nadine; CAYEUX, Isabelle. Seeing, smelling, feeling! Is there an influence of color on subjective affective responses to perfumed fabric softeners? *Food Quality and Preference*, nº 27, vol. 07 e 06, P. 161-169. Science Direct, 2012. Acesso em: março de 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329312001255>>.
- PORTER, Tom; MIKELLIDES, Byron. *Colour for architecture*. Londres: Studio Vista, 1976.
- PRABU, Wardono; HARUO, Hibino; SHINICHI, Koyama. Effects of Interior Colors, Lighting and Decors on Perceived Sociability, Emotion and Behavior Related to Social Dining. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, nº 38, P. 362-372. Science Direct, 2012. Acesso em: abril de 2014. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812008373>>.
- PROINFIRMSCH. *Manequins criados de acordo com as medidas de pessoas com deficiência*. Bluebus, 2013. Acesso em: março de 2013. Disponível em: <<http://www.bluebus.com.br/manequins-criados-de-acordo-com-as-medidas-de-pessoas-com-deficiencia/>>.
- ROUDINESCO, Elisabeth; PLON, Michel. *Dicionário de psicanálise*. Tradução: Vera Ribeiro e Lucy Magalhães. Rio de Janeiro: Zahar, 1998.
- SÁ, Ofélia de. *Direitos Esquecidos: uma análise de experiências de vida das pessoas com deficiência nas regiões do Porto, Lisboa e Algarve*. Dissertação de Mestrado em Política Social. Lisboa: Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas da Universidade Técnica de Lisboa, 2012. Disponível em: <<http://www.repository.utl.pt/handle/10400.5/4425>>.
- SCHIFFERSTEIN, Hendrik N. J.; HEKKERT, Paul. *Product Experience*. Oxford: Elsevier, 2008.
- SCHIFFERSTEIN, Hendrik N. J.; DESMET, Pieter M. A. Hedonic asymmetry in emotional responses to consumer products. *Food Quality and Preference*, nº 12,

- P. 1100-1104. Science Direct, 2010. Acesso em: fevereiro de 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950329310001229>>.
- SCHNALL, Simone. Affect, Mood and Emotions. IN: *International Encyclopedia of Education*, por Penelope Pterson, Eva Baker e Barry McGaw, P. 544-548. Oxford: Elsevier, 2010. Acesso em: maio de 2013. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780080448947005972>>.
- SCHWARZ, Andrea; HABER, Jaques. *População com deficiência no Brasil: fatos e percepções*. FEBRABAN - Federação Brasileira de Bancos, 2006. Acesso em: fevereiro de 2013. Disponível em: <http://www.febraban.org.br/Arquivo/Cartilha/Livro_Popula%EAo_Deficiencia_Brasil.pdf>.
- SEBRAE. Dicas sobre iluminação de lojas e vitrinas. *SEBRAE SP*. Edição: Paola Goulart Rosa, 2013. Acesso em: dezembro de 2014. Disponível em: <<http://www.sebraesp.com.br/index.php/21-noticias/comercio/9317-dicas-sobre-iluminacao-de-lojas-e-vitrinas>>.
- SILVA, Otto Marques da. *A epopéia Ignorada: a pessoa deficiente na história do mundo de ontem e de hoje*. São Paulo: CEDAS, 1986.
- SOUZA, Wilson de Oliveira. Vitrina, a pin up moderna. *Ata do XXX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação - Intercom*. P. 1-12. Santos: XXX Intercom, 2007. Acesso em: novembro de 2012. Disponível em: <<http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2007/resumos/R2242-1.pdf>>.
- TAYLOR, A. J.; ROBERTS, P. H.; HALL, M. J. D. Understanding Person Product Relationships: a design perspective. In: *Human factors in product design: current practice and future trends*, por W. S. Green e P. W. Jordan, P. 206-217. Londres: Taylor & Francis, 1999.
- TEIXEIRA, João de Fernandes. *Filosofia da Mente: Neurociência, Cognição e Comportamento*. São Carlos: Claraluz Editora, 2005.
- TOFLE, Ruth Brent; SCHWARZ, Benyamin; YOON, So-Yeon; MAX-ROYALE, Andrea. *Color in healthcare environments: a research report*. The Coalition for Health Environments Research, 2004. Acesso em: abril de 2013. Disponível em: <http://www.CHEResearch.org>.

- TONETTO, Leandro Miletto; COSTA, Xavier da. Design Emocional: conceitos, abordagens e perspectivas de pesquisa. *Strategic Design Research Journal*, nº 12, P. 132-140 2011. DOI:10.4013/sdrj.2011.43.04.
- TRNKA, Susanna. When the world went color: emotions, senses and spaces in contemporary accounts of the Czechoslovak Velvet Revolution. *Emotion, Space and Society*, nº 01, Vol. 05, P. 45-51. Science Direct, 2012. Acesso em: setembro de 2014. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1755458611000375>>.
- VINCENT-RICARD, Françoise. *As espirais da Moda*. 5ª. Tradução: Maria Ines Rolim. Paz e Terra, 2008.
- WEINSCHENK, Susan M. *100 Things every designer needs to know about people*. Berkeley, CA: New Readers, 2011.
- YAMADA, Yuki; Kawabe, Takahiro. Emotion colors time perception unconsciously. *Consciousness and Cognition*, nº 20, vol. 04, P. 1835-1841. Science Direct, 2011. Acesso em: setembro de 2014. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053810011001693>>.
- YILDIRIM, K.; AKALIN-BASKAYA, A.; HIDAYETOGLU, M.L. Effects of indoor color on mood and cognitive performance. *Building and Environment*, nº 42, vol. 09. P. 3233-3240. Science Direct, 2007. Acesso em: abril de 2013. Disponível em: < <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360132306002289>>.
- ZERO HORA, Jornal diário. Modelo cadeirante estrela campanha em Londres. *Jornal Zero Hora*, 2010. Acesso em: janeiro de 2011. Disponível em: <<http://zerohora.clicrbs.com.br/rs/noticia/2010/02/modelo-cadeirante-estrela-campanha-em-londres-2821877.html>>.
- ZHONG, Chunfu; PEDRYCZ, Witolda; LI, Zhiwu; WANG, Dan; LI, Lina. Fuzzy associative memories: A design through fuzzy clustering. *Neurocomputing*, 26 de 08 de 2015: -.