



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação  
Programa de Pós-Graduação em Design**

**DESIGN E EMOÇÃO: UM MODELO DE CÍRCULOS DE  
REFERÊNCIAS DE EMOÇÕES EM PRODUTOS**

**SÉRGIO HENRIQUE PRADO SCOLARI**

Bauru  
2008

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**SÉRGIO HENRIQUE PRADO SCOLARI**

**DESIGN E EMOÇÃO: UM MODELO DE CÍRCULOS DE  
REFERÊNCIAS DE EMOÇÕES EM PRODUTOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Design, da FAAC/UNESP – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus Bauru, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. João Fernando Marar

Bauru  
2008

**Divisão Técnica de Biblioteca e Documentação  
Unesp - Campus de Bauru**

Scolari, Sérgio Henrique Prado.

Design e emoção : um modelo de círculos de referências de emoções em produtos / Sérgio Henrique Prado Scolari. Bauru, 2008.

64 f.

Orientador: João Fernando Marar

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação, Bauru, 2008

1. Design e emoção. 2. Cognição. 3. Design de produto. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação. II. Título.

Às minhas queridas avós: Izolina Candida Martins e Lucia Scolari.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Prof. Dr. João Fernando Marar, pela liberdade e confiança conferidas durante a orientação. À minha companheira Raquel de Oliveira Bugliani, minha mãe Ilizamar Martins Prado Scolari, meu pai Sérgio Luiz Scolari e minha irmã Fernanda Prado Scolari, pelo incondicional suporte. Às grandes amizades que conquistei em Bauru: Alex Rafacho, Ary Fagundes Bressane Neto, Leonardo Ramalho de Oliveira e Márcia Luiza França da Silva Batista; pelas conversas, opiniões e risadas. Aos professores que contribuíram em minha formação durante este período, especialmente à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Marizilda dos Santos Menezes e Sallete da Silva Alberti. À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Dulce Fernandes e Prof. Ms. Tiago Barros, pelas bibliografias. Ao Prof. Ms. Yuri Walter, pelas considerações. Àqueles que, com muita eficiência, trabalham na seção de Pós-Graduação em Design: Helder Gelonezi e Sílvio Carlos Decimone. Aos incansáveis bibliotecários da UNESP Campus Bauru. Finalmente, aos demais que contribuíram, cada um à sua maneira, para a realização do trabalho: à você, que procurou o seu nome aqui e não encontrou.

Muito obrigado!

Esta pesquisa foi realizada com apoio financeiro da CAPES.

*“Not everything that can be counted counts;  
not everything that counts can be counted.”*

Albert Einstein

SCOLARI, Sérgio Henrique Prado. **Design e Emoção: Um Modelo de Círculos de Referências de emoções em produtos.** Bauru, 2008. Dissertação (Mestrado em Design) – FAAC – UNESP – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus Bauru.

## Resumo

Com a democratização das tecnologias evidenciou-se a importância de outros aspectos dos produtos, além da boa funcionalidade e usabilidade, para a satisfação humana. Neste sentido, destaca-se a dimensão emocional da interação indivíduo-produto. As pesquisas que tratam destes aspectos no âmbito do Design intensificaram-se nos últimos anos. Entretanto, estes esforços ainda não suplantaram as dificuldades em considerar a questão no planejamento do produto. Ainda, pouco se sabe sobre os aspectos dos produtos que desencadeiam reações emocionais, e os modelos que descrevem estas relações encontram-se em suas primeiras gerações. Assim, o presente trabalho apresenta uma investigação bibliográfica com base nos modelos de Design e perspectivas de Emoção, de modo a fornecer subsídios para o desenvolvimento de um modelo que auxilie às decisões de projeto relacionadas aos aspectos emocionais envolvidos no binômio indivíduo-produto, bem como o desenvolvimento de ferramentas de auxílio ao processo de Design. Aborda-se a institucionalização do Design em um contexto moderno e a subsequente contestação pós-moderna; a questão da natureza das emoções evocadas nas relações com produtos; e os modelos de Design e Emoção que descrevem esta relação. Os modelos mapeados são relacionados, culminando com a formulação de um novo: o Modelo de Círculos de Referências de emoções em produtos.

Palavras-chave: Design e Emoção; Cognição; Design de Produto.



SCOLARI, Sérgio Henrique Prado. **Design e Emoção: Um Modelo de Círculos de Referências de emoções em produtos.** Bauru, 2008. Dissertação (Mestrado em Design) – FAAC – UNESP – Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus Bauru.

### **Abstract**

*The technologies democratization have made possible the identification of some interesting products aspects, as well as the functionality and usability, that influence human needs satisfaction. In this sense, we can bring out the emotional dimension of human-product interaction. Studies addressing this issue within product design have been intensified in the last years. However, they did not overcome the difficulties in considering it. Although progress has been achieved, the understanding about products aspects that trigger emotional reactions and models that describe these relations still merits investigation. Thus, we propose a survey of Design models and Emotion perspectives in order to provide subsidies for the development of a feasible model for supporting emotion-related decisions in product design. Yet, we believe that this model may be helpful for the development of tools to aid the design process. In this sense, this work approaches the Design institutionalization in a modern context and the subsequent post-modern challenge; the nature of emotions evoked in human relations with products; and Design and Emotion models that describe this relationship. A cross-talk among the models was elaborated, which lead to the formulation of a new one: the Circles of Concerns Model of product emotions.*

*Keywords: Design and Emotion; Cognition; Product Design.*

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01</b>	Funções do produto.....	13
<b>Figura 02</b>	Diagrama ontológico do Design.....	13
<b>Figura 03</b>	Imagem do Sistema.....	14
<b>Figura 04</b>	Localização das Funções Cerebrais (frenologia).....	20
<b>Figura 05</b>	As vias Principal e Secundária para a Amígdala .....	21
<b>Figura 06</b>	Estrutura Global dos tipos de emoções.....	24
<b>Figura 07</b>	Mecanismo de avaliação da emoção.....	27
<b>Figura 08</b>	Os três níveis de processamento.....	28
<b>Figura 09</b>	Modelo Quadri-Dimensional.....	29
<b>Figura 10</b>	Poltrona para telefone celular.....	33
<b>Figura 11</b>	Hierarquia de necessidades dos usuários em interação com produtos .....	35
<b>Figura 12</b>	Modelo Básico de emoções em produtos (avaliação).....	37
<b>Figura 13</b>	Modelo Básico de emoções em produtos.....	38
<b>Figura 14</b>	Modelo Multicamadas de emoções em produtos.....	40
<b>Figura 15</b>	Modelo Funcional de emoções em produtos.....	42
<b>Figura 16</b>	Características Intangíveis dos Materiais.....	43
<b>Figura 17</b>	Relações entre os Prazeres e os Níveis de Design.....	45
<b>Figura 18</b>	Relações entre os Níveis de Design e as Funções.....	46
<b>Figura 19</b>	Relações entre as Classes e os Níveis de Design.....	46
<b>Figura 20</b>	Relações entre o Modelo Básico e os Níveis de Design.....	47
<b>Figura 21</b>	Relações entre o Modelo Básico e o Modelo Multicamadas.....	47
<b>Figura 22</b>	Relações entre as categorias mapeadas.....	48
<b>Figura 23</b>	Modelo de Círculos de Referências de emoções em produtos.....	49
<b>Figura 24</b>	Indivíduo.....	50
<b>Figura 25</b>	Círculos de Referências.....	51

<b>Figura 26</b>	Classes mapeadas nos Círculos de Referências.....	52
<b>Figura 27</b>	Espaços de Interação.....	53
<b>Figura 28</b>	Classes mapeadas nos Espaços de Interação.....	53
<b>Figura 29</b>	Contexto de Interação.....	54
<b>Figura 30</b>	Contexto Social.....	54
<b>Figura 31</b>	Exemplos de emoções em produtos e suas relações com os Círculos de Referências.....	55

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro I</b>	Diferenciação de estados afetivos.....	16
-----------------	--	----

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	01
<b>1 DESIGN: DO RACIONAL AO EMOCIONAL</b> .....	04
1.1 O CONTROLE DO PROCESSO PRODUTIVO: ENTRE A MASSIFICAÇÃO E A INDIVIDUALIDADE.....	04
1.2 ASPECTOS DA RELAÇÃO DESIGN-PRODUTO-INDIVÍDUO.....	11
1.2.1 Funções.....	12
1.2.2 Interface.....	13
1.2.3 Imagem do Sistema.....	13
<b>2 A NATUREZA DA EMOÇÃO</b> .....	15
2.1 ESTADOS AFETIVOS .....	15
2.2 EMOÇÃO: PERSPECTIVAS.....	17
2.2.1 Evolução e Emoção.....	18
2.2.2 Emoção: Resposta Corporal.....	19
2.2.3 O Cérebro e as Emoções.....	20
2.2.4 Cognição e Emoção.....	21
2.2.4.1 Afeto e Cognição: Preferências não precisam de Inferências.....	22
2.2.4.2 Um modelo de Referências.....	23
2.2.4.3 Emoção em níveis de processamento.....	28
2.2.4.4 Um modelo Dimensional.....	29
2.3 DIFERENCIAÇÃO ENTRE EMOÇÕES.....	30
2.4 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO E EMOÇÃO.....	32
2.5 TOMADA DE DECISÃO E EMOÇÃO.....	32
2.6 ANTROPOMORFISMO.....	33
<b>3 DESIGN E EMOÇÃO</b> .....	35
3.1 PRODUTO E INDIFERENÇA.....	36
3.2 DESIGN E OS NÍVEIS DE PROCESSAMENTO DAS INFORMAÇÕES.....	36
3.3 MODELO BÁSICO DE EMOÇÕES EM PRODUTOS.....	37
3.4 MODELO MULTICAMADAS DE EMOÇÕES EM PRODUTOS.....	39
3.5 PRODUTOS E PRAZERES.....	41
3.6 MODELO FUNCIONAL DE EMOÇÕES EM PRODUTOS.....	41
3.7 PERSONALIDADES DE PRODUTOS.....	42
3.8 CARACTERÍSTICAS INTANGÍVEIS DOS MATERIAIS.....	43

<b>4 EM BUSCA DE UM MODELO DE EMOÇÕES EM PRODUTOS.....</b>	<b>45</b>
4.1 UM MODELO DE CÍRCULOS DE REFERÊNCIAS.....	45
<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>57</b>
<b>SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS.....</b>	<b>59</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>60</b>



## INTRODUÇÃO

Com o desenvolvimento e democratização das tecnologias, a boa funcionalidade e usabilidade dos produtos não são mais suficientes para a satisfação dos consumidores-usuários (JORDAN, 2000). Esta constatação tem instigado os estudos em Design a ultrapassarem suas tradicionais fronteiras teóricas e práticas, levando este campo a uma nova realidade. O Design do presente investe esforço significativo para aprofundar o conhecimento sobre o indivíduo, o contexto e suas relações com o produto.

Dentre as novas abordagens encontra-se aquela preocupada em entender o significado emocional das relações entre os produtos e as pessoas. Considerar estas relações no processo de Design implica em transcender a idéia reducionista de produto-ferramenta. Segundo Picard & Wexelblat (2002) mais de 70 estudos experimentais realizados nos últimos anos mostram que as pessoas não respondem a softwares interativos como uma mera ferramenta. Inversamente, demonstram uma interação contemplando ampla série de regras sociais e comportamentos aprendidos. Ainda, apontam que as interfaces induzem diversas emoções nos usuários que, por sua vez, atribuem-nas às interfaces.

O interesse nos aspectos emocionais da interação indivíduo-produto intensificou-se nos últimos anos, especialmente em decorrência do desenvolvimento do estudo multidisciplinar envolvendo Design, Neurociência, Ciências Cognitivas e Inteligência Artificial (MARAR, 2007). Entretanto estes esforços ainda não suplantaram as dificuldades em considerar a questão no planejamento do produto. Pouco se sabe sobre os aspectos dos produtos que desencadeiam reações emocionais (DESMET, 2002). Os modelos que descrevem estas relações encontram-se em suas primeiras gerações, e necessitam de aprofundamentos para possibilitarem um projeto bem estruturado (PERSON, 2003). Alguns designers, por sua vez, entendem e utilizam o apelo emocional em seus projetos, porém baseando-se em conhecimento empírico e intuição (NORMAN, 2003). Na prática, os profissionais muitas vezes consideram as emoções intangíveis, difíceis de prever. A dificuldade em considerar estes aspectos relaciona-se com três fatores. Um, aponta o conceito de emoção como amplo, indefinido e subjetivo. Outro, que as emoções são pessoais. E o outro, que mais de uma delas pode ser evocada simultaneamente (DESMET, 2003).



Nota-se que o conhecimento formalizado para auxiliar o designer no desenvolvimento de projetos estruturados do ponto de vista emocional é pouco e disperso. A exploração deste aspecto no projeto é baseada em intuição, denotando uma lacuna na formação e nos métodos utilizados pelos profissionais. Neste sentido, o presente trabalho apresenta uma investigação bibliográfica com base nos modelos de Design e perspectivas de Emoção, de modo a fornecer subsídios para o desenvolvimento de um modelo que auxilie às decisões de projeto relacionadas aos aspectos emocionais envolvidos no binômio indivíduo-produto, bem como o desenvolvimento de ferramentas de auxílio ao processo de Design.

O desenvolvimento do modelo depende da articulação de conhecimentos da área do Design e das áreas que estudam o fenômeno emoção, como as Ciências Cognitivas. Desta maneira o Capítulo 1 faz uma breve abordagem do Design como disciplina situada entre dois pólos: a Arte e a Técnica. Realiza uma aproximação do contexto de institucionalização do Design e formação de um profissional com o domínio de todo processo produtivo (da criação à produção). Ressalta a importância do movimento Moderno e seus ideais para a evolução do ensino e atuação no Design, e a subsequente contestação dos Pós-Modernistas, situando o movimento atual do Design como uma decorrência desta evolução. Em seguida aborda os elementos teóricos que dão suporte à compreensão da relação dos produtos com as pessoas.

O Capítulo 2 se ocupa da questão da natureza das emoções em produtos. A estratégia adotada ao abordar a questão foi, em primeiro, distinguir as emoções de outros estados afetivos; em seguida, apresentar diferentes perspectivas de estudo; apresentar bases para distinção das emoções entre si; e mostrar aproximações com outras áreas de estudo que revelem características importantes sobre a emoção.

O Capítulo 3 apresenta um mapeamento de teorias e modelos em Design e Emoção. Trata da relação entre produto e indiferença do indivíduo, da relação do Design e os níveis de processamento das informações, do Modelo Básico de emoções em produtos, do Modelo Multicamadas de emoções em produtos, da relação entre produtos e prazeres, do Modelo Funcional de Emoções em produtos, da questão de personalidades em produtos, e das Características Intangíveis dos Materiais.

No Capítulo 4 os modelos mapeados são relacionados, culminando com a formulação de um novo: o Modelo de Círculos de Referências de emoções em produtos.

## 1 DESIGN: DO RACIONAL AO EMOCIONAL

Existe mais de uma maneira de se definir Design. O ICSID<sup>1</sup> (*International Council of Societies of Industrial Design*) atualmente apresenta a seguinte definição:

“Design é uma atividade criativa cuja meta é estabelecer as qualidades multi-facetadas dos objetos, processos, serviços e seus sistemas em todos os ciclos de vida. Portanto, é o fator central de humanização e inovação das tecnologias, e o fator crucial da troca econômica e cultural. O Design busca descobrir e avaliar os relacionamentos estrutural, organizacional, funcional, expressivo e econômico, com a tarefa de: realçar a sustentabilidade global e proteção ambiental; trazer benefícios para a comunidade humana, individual e coletiva; sustentar a diversidade cultural apesar da globalização; e dar aos produtos, serviços e sistemas, as formas que são expressivas e coerentes com sua própria complexidade.” (ICSID, 2008)

O presente capítulo demonstra uma investigação bibliográfica caracterizando o Design como disciplina que incorpora arte, técnica e emoções, sendo responsável pela configuração dos elementos dos produtos que dão suporte às relações com indivíduos. Para tal, aborda o contexto de institucionalização do Design e a formação de um profissional com o domínio de todo processo produtivo (da criação à produção). Ressalta a importância do movimento Moderno e seus ideais para a evolução do ensino e atuação no Design. Descreve o início da diversidade na produção industrial. Aborda a subsequente contestação dos Pós-Modernistas à massificação e padronização, situando o movimento atual do Design em direção ao cognitivo e emocional como uma decorrência desta evolução. Em seguida, demonstra três maneiras de se entender os elementos do produto que dão suporte às suas relações com o projeto e com as pessoas: as Funções; a Interface; e a Imagem do Sistema.

### 1.1 O CONTROLE DO PROCESSO PRODUTIVO: ENTRE A MASSIFICAÇÃO E A INDIVIDUALIDADE.

A história do Design encontra seus primeiros acontecimentos

---

<sup>1</sup> <http://www.icsid.org>

significativos na Primeira e Segunda Revoluções Industriais, durante os séculos XVIII e XIX. Estes períodos são marcados por intensas transformações nos meios de fabricação, que causaram tremendo impacto na sociedade. A produção manufatureira é gradual e rapidamente substituída pela produção industrial, dando origem a um sistema capaz de produzir muito em pouco tempo, em que o custo diminui com o aumento da produção, e capaz de gerar seu próprio mercado. Quatro fatores foram fundamentais para as transformações na organização industrial: o aumento significativo da escala da produção; o aumento do tamanho das fábricas; a evolução técnica dos recursos que tornavam a produção mais seriada, e o crescimento da divisão de tarefas. A Primeira Revolução Industrial caracterizou-se pela mecanização principalmente no segmento têxtil. A Segunda Revolução Industrial foi impulsionada pela intensa mecanização disseminada também para outros setores e, principalmente, pela re-organização do processo produtivo (CARDOSO, 2004).

A divisão de tarefas ou divisão do trabalho foi uma estratégia consagrada pelas indústrias para encurtar o tempo do trabalho necessário no processo de produção de um produto. Esta consiste na fragmentação da produção em pequenas etapas, executadas por diferentes operários. Esta nova organização mostrou ser possível aprimorar as forças produtivas, as habilidades, a destreza e o bom senso na execução do ofício. A divisão do trabalho permitia que um grupo de operários produzisse um número muito maior de produtos num mesmo período, que se trabalhassem separados. Três são os fatores que contribuem para tal: a maior destreza do trabalhador, em consequência do aprimoramento da prática e nível de experiência; a economia do tempo que seria gasto com a troca de tarefas; e o desenvolvimento de maquinário que facilita e abrevia o trabalho humano, permitindo que uma pessoa possa realizar o que, de maneira convencional, teria que ser executado por muitas (SMITH, 1985).

Na nova organização, a divisão social do trabalho, a disciplina, o controle dos meios e da própria produção geravam a alienação dos trabalhadores de seus saberes, transferindo-os para o mando do industrial (NIEMEYER, 2000). Assim, era possível a contratação de operários para as linhas de montagem com graus de capacitação técnica cada vez menores. Bastava “um bom designer para gerar o projeto, um bom gerente para supervisionar a produção e, um grande número de operários sem qualificação nenhuma para executar as etapas.”

(CARDOSO, 2004, p. 26). Dessa forma, garantia-se uma remuneração mais baixa para a maioria dos funcionários (operários), o que em geral, representava mais lucro para o industrial (CARDOSO, 2004). Pode-se dizer que o que estava em jogo era a expansão do controle e do poder por parte do industrial sobre o conjunto de trabalhadores, que ainda impunham uma dinâmica própria de trabalho (NIEMEYER, 2000).

Na metade do século XIX fica evidente a alienação dos trabalhadores, a ausência de controle no processo produtivo e o despreparo dos industriais para lidar com as dificuldades derivadas dos novos paradigmas. Em Londres, maio de 1851, inaugura-se a “Grande Exposição de Trabalhos de Indústria de todas as Nações”<sup>2</sup>. Na Exposição os produtos, que refletiam a realidade daqueles oferecidos ao consumo, apresentavam péssima qualidade. Uma consequência, pois em meio à velocidade das mudanças não havia tempo de aperfeiçoar as inúmeras inovações (PEVSNER, 2002). A Exposição constitui um marco histórico para o Design moderno por disseminar o argumento da industrialização como forma de progresso. Entretanto, atribui-se a ela (e as outras que se seguiram) também o papel de ter despertado em determinados círculos de pensamento a consciência dos perigos da industrialização e da massificação (SOUZA, 1998).

Os perigos da mecanização tornavam-se evidentes e no final do século XIX a máquina passou à protagonista de discussões sobre os novos tempos. Envolvidos no cerne das questões correntes, alguns movimentos artísticos apropriaram-se do desafio de expressar um futuro embebido da ubiquidade mecânica. Argan (1992) resume as correntes artísticas da última década do século XIX e da primeira década do século XX, que propõem interpretar, apoiar e acompanhar o esforço progressista, econômico-tecnológico, da civilização industrial como: Modernistas. Segundo ele estas correntes compartilham as seguintes características: “1) a deliberação de fazer uma arte em conformidade com sua época e a renúncia à inovação de modelos clássicos, tanto na temática como no estilo; 2) o desejo de diminuir a distância entre as artes “maiores” (arquitetura, pintura e escultura) e as “aplicações” aos diversos campos da produção econômica (construção civil corrente, decoração, vestuário etc.); 3) a busca de uma funcionalidade decorativa; 4) a aspiração a um estilo ou linguagem

---

<sup>2</sup> *The Great Exhibition of the Works of Industry of All Nations.*

internacional ou européia; 5) o esforço em interpretar a espiritualidade que se dizia (com um pouco de ingenuidade e um pouco de hipocrisia) inspirar e redimir o industrialismo” (ARGAN, 1992 p. 185).

Na virada do século XIX para o século XX, a Inglaterra apresentava-se como expoente da produção industrial na Europa. Na mesma época, o crescente nacionalismo na Alemanha buscava alternativas para a valorização de seu produto no mercado interno e externo. Segundo Pevsner (2002) em 1907 Hermann Muthesius, então superintendente da Comissão Prussiana para as Escolas de Artes e Ofícios, ao proferir uma conferência em que desaconselhava os artesãos e industriais alemães a continuarem imitando as fórmulas gastas dos velhos tempos, provocou indignação por parte das sociedades comerciais. As discussões tornaram-se mais intensas até que, ainda no mesmo ano, um grupo de fabricantes mais ousados em colaboração com alguns arquitetos, artistas, e escritores fundaram uma sociedade: a *Deutscher Werkbund*. A Confederação tinha a aspiração de “reunir os melhores representantes da arte, da indústria, do artesanato e do comércio, de conjugar todos os esforços para a produção de trabalho industrial de alta qualidade e de construir uma plataforma de união para todos aqueles que quisessem e fossem capazes de trabalhar para conseguir uma qualidade superior” (PEVSNER, 2002 p.22). Com metas de cooperação entre arte, indústria e ofícios promovia, de maneira pioneira, o Design como elemento de afirmação da identidade nacional. Na prática funcionava como um fórum em torno de exposições e reuniões. Embora defendendo a “germanização” da arte e da arquitetura, a *Werkbund* se diferencia das outras manifestações contemporâneas a ela por não pregar a reforma social e cultural assimilando um retorno aos valores pré-modernos, mas por meio do desenvolvimento da indústria (CARDOSO, 2004). Tanto na Alemanha quanto nos países que posteriormente a seguiram, como Áustria, Suíça, Suécia e Inglaterra, a existência desta organização empreendedora e intransigente contribuiu decisivamente para a divulgação dos ideais do Movimento Moderno (PEVSNER, 2002).

As idéias modernas contribuíram para o fortalecimento econômico e político dos países adeptos. O benefício da nova organização social e do processo produtivo para a produção, indústrias e industriais, entretanto, contrastava com as conseqüências negativas relacionadas à criação, desenvolvimento e produção dos produtos. De acordo com Caristi (1997)

verificava-se o distanciamento de dois momentos importantes do processo produtivo: o momento de idealização, entendido como o desenvolvimento criativo, assimilável ao processo de produção artística; e o de realização, entendido como a produção de objetos específicos, obtida por meio da utilização de materiais e instrumentos técnicos.

Partiria da genialidade de Walter Gropius a proposta para suprir a lacuna existente entre indústria e arte. Em 1919, ele publicou o manifesto de fundação da *Staatliches Bauhaus*, dando início à uma instituição formadora de profissionais capazes de entender o processo de produção industrial como um todo.

Ao contrário do que normalmente são atribuídas, as pretensões da Bauhaus não eram voltadas à criação de um novo estilo, mas sim, à busca por uma consciência criadora capaz de levar a uma nova concepção de vida. Gropius atribuiu à Bauhaus a tarefa de pôr fim à separação que a mecanização havia produzido. Com o pressuposto de que tal condição só se realizaria criando-se profissionais dotados simultaneamente da capacidade **técnico-prática** e do conhecimento **artístico-teórico**, procurou organizar uma estrutura que produzisse profissionais capazes de conhecer todo o processo produtivo e de expressar uma criatividade constante, como resultado da aplicação de um método adequado (GROPIUS, 1994).

Como resultado criou-se uma comunidade artística altamente qualificada e que soube organizar seu trabalho em três fases: a idealizadora, a formativa e a produtiva, funcionando estas em extrema harmonia com o ideal que propunha uma síntese entre arte e técnica (CARISTI, 1997). O verdadeiro produto da *Bauhaus* foi o novo profissional que, quando inserido no ciclo produtivo industrial, era capaz de garantir a manutenção da qualidade mesmo nos produtos padronizados, fabricados mecanicamente (FRY, 1982).

Os produtos que saíram das oficinas da *Bauhaus*, num contexto de desenvolvimento do Design em uma das nações industriais líderes no mundo, aparecem como uma pequena contribuição. Em contraste, seu significado para a educação foi enorme. A história de suas mais notáveis sucessoras: a *Hochschule für Gestaltung* em Ulm na Bavaria, e a Nova Bauhaus em Chicago nos EUA, não deixam dúvidas quanto a adequação de seus métodos na preparação para o Design Industrial. (HESKETT, 1980)

Foi nos EUA, na década de 1930, que outro conceito europeu ganhou popularidade: o Streamlining. Este, tem origem no século XIX, nos estudos sobre a vida natural e a admiração da forma orgânica de peixes e aves. Estas idéias eram para ser aplicadas em submarinos e aeronaves com o intuito de melhorar a penetração no ar e diminuir o arrasto, em suma, melhorar a dinâmica. No período entre-guerras estas formas passaram a ser testadas e aperfeiçoadas em túneis de vento, provendo justificativas científicas para o streamlining em termos de melhora na velocidade e estabilidade. Tais linhas influenciaram fortemente o projeto de aviões, trens e automóveis na época. Posteriormente estas linhas passaram a compor objetos estáticos, como objetos de escritório e cozinha. Suas linhas sintetizavam estética e tecnologia, simbolizando velocidade e modernidade. (HESKETT, 1980)

As tendências formais do streamlining foram aplicadas incansavelmente na década que seguiu a Grande Depressão, em 1929. A obsolescência estilística surgiu como estratégia mercadológica consciente, pressionando o consumidor a comprar novos produtos mais frequentemente. Neste contexto, “os designers se viam encarregados cada vez mais de introduzir mudanças de natureza principalmente cosmética.” Esta freqüente mudança de aparência, uma forma de agregar valor estético ao produto, ficou conhecida como Styling. (CARDOSO, 2004)

O Styling modificou radicalmente a problemática do design. Após a Segunda Guerra seu domínio formal quase absoluto só encontrou como atitude discordante a *Gute Form*, um mérito atribuído a Max Bill. A contribuição de Bill, no entanto, é mais profunda no design europeu, nas décadas de 50 e 60. Bill é co-fundador e o primeiro diretor da *Hochschule fur Gestaltung* (escola de Ulm), instituição fundada em 1955 direcionada a desenvolver, com todos os enriquecimentos possíveis, a orientação estético formal da Bauhaus. Bill deixa a direção em 1956, provocando uma mudança importante relativa à doutrina educativa e ao seu correspondente complemento didático organizativo. Há uma mudança substancial no plano de estudos refletindo a importância do novo conceito, com disciplinas científicas e técnicas (MALDONADO, 2006). Em 1968 a escola vota sua auto-extinção. Após seu fechamento a escola ainda continuou influenciando o ensino do Design pela atuação dos seus professores e ex-alunos, na Alemanha e no exterior, inclusive no Brasil (NIEMEYER, 2000).



O ano de 1968 ainda é marcado pela dúvida da real possibilidade do projeto da modernidade e da democracia para o desenvolvimento harmônico da sociedade, baseado no avanço do conhecimento científico. Os problemas urbanos evidenciam os aspectos políticos e econômicos como obstáculos para este desenvolvimento. Assim, ainda no mesmo ano, ocorre uma explosão do pensamento racionalista na arte, arquitetura e no Design. O discurso é coerente com seus princípios clássicos, em que ao estabelecer classes exclui, tanto as formas de ação como de pensamento. O que tem início em 1968 é este processo bipolar, que sugere de um lado a maior radicalização das teorias científicas e racionalistas incluindo o velho industrialismo ou produtivismo, e do outro os apelos ao irracionalismo, às tecnologias elementares ou populares, aos discursos sobre características nacionais (SOUZA, 1998).

Os anos 60 foram decisivos no desenvolvimento de um conceito diferente sobre a possível função da arte, um que contesta a tendenciosidade, a potencialidade elitista, e a relação com as classes: o Pós-modernismo. A uniformização imposta pela cultura de massas é uma das forças que o Pós-modernismo existe para desafiar, busca-se a afirmação da diferença e não a identidade homogênea. Neste sentido, as contradições são inevitáveis, também inevitável é a condição de experiência social e cultural, sua amenização constitui-se má-fé (HUTCHEON, 1991).

Do ponto de vista econômico a contestação levantada pelo Pós-modernismo inicia o desmonte das concepções centralizadoras, até chegar ao ponto que se pode questionar a padronização industrial com base no conceito de variedade (SOUZA, 1998). O processo ainda bastante confuso de quebra dos paradigmas modernistas e ingresso no Pós-modernismo das décadas de 1970 e 1980, já estava definido quando caiu o muro de Berlim, em 1989. A partir dos anos 80 “o design vem se libertando da rigidez normativa que dominou o campo por mais de meio século”, fato que pode ser observado com a notoriedade atingida por designers como P. Starck ou o grupo italiano Memphis. O pluralismo característico da pós-modernidade dá abertura para a tolerância de posições divergentes, proporcionando à sociedade ocidental, talvez pela primeira vez, a disposição de conviver com a complexidade e não combatê-la. (CARDOSO, 2004 p. 206)

A assimilação da complexidade e pluralidade é refletida também

pela produção intelectual/teórica da época. Um exemplo claro é a estrutura apresentada por Barthes (1984) para analisar a fotografia. A estrutura fornece um amparo que respeita o espectador. O *punctum* surge como um elo de ligação entre quem cria a imagem e quem a observa, sem impor um elemento definido ou definitivo.

A mudança de um referencial focado no processo, na função, para um focado no indivíduo fomenta um Design coerente com as mudanças correntes. Atualmente, são crescentes os esforços direcionados ao desenvolvimento de tecnologias que subsidiam uma ótica focada no entendimento do destinatário. O humano passa a ser entendido como componente, que ao mesmo tempo define e é definido, de uma comunidade. Uma relação dinâmica que põe em questão a perspectiva Cartesiana do Design.

O curso da história do Design evidencia a valorização de determinadas características dos produtos em decorrência do período em que se situa a análise. Três períodos são identificados claramente. O primeiro, compreendido no período de guerras, caracterizado pela preocupação com a funcionalidade e usabilidade (com a forma responsável pelo melhor desempenho), e com a facilidade de produção. O segundo e o terceiro têm origens, mas não fins, nas questões de mercado. O segundo ocupa-se da estética da forma, enquanto o terceiro de seu significado. Estas características, de acordo com a classificação de Lobach (2001) podem ser identificadas como as funções Prática, Estética e Simbólica de um produto. Estas classes são importantes ferramentas para a compreensão da relação do humano com o produto. Neste sentido, a classificação de funções, assim como outras formas de entender esta relação são apresentadas a seguir.

## **1.2 ASPECTOS DA RELAÇÃO DESIGN-PRODUTO-INDIVÍDUO**

A institucionalização do Design e formação deste novo profissional se insere num contexto de intensas mudanças. O século XIX e início do século XX assinalam momentos de profundas mudanças científicas e tecnológicas, econômicas e sociais. As alterações nos processos produtivos foram seguidas de novas configurações nas cidades e nas relações dos indivíduos entre si

e com os produtos (CARDOSO, 2004). Nesta época, a descoberta do caráter sistêmico da relação necessidade-trabalho-consumo modificou o modo de interpretar o universo dos objetos técnicos. Eles passaram a ser percebidos como um complexo tecido de interações sócio-econômicas (MALDONADO, 2006).

Desde então cabe ao designer, com a sensibilidade e habilidade características, captar estes movimentos e transformar os objetos, articulando as diversas necessidades e interesses num resultado coerente. Estas informações são transportadas para e pelo objeto, e são fundamentais para o sucesso de suas relações com indivíduos. Para Lobach (2001) o designer pode ser considerado o emissor de uma mensagem em forma de produto. A seguir apresentam-se três maneiras de se entender o produto e sua importância nas relações com o projeto e com as pessoas.

### 1.2.1 FUNÇÕES

Para Lobach (2001), as características essenciais dos produtos nas relações com os usuários são suas funções (Figura 01). Elas tornam-se perceptíveis no processo de uso e possibilitam a satisfação das necessidades. São três:

- **Função Prática:** Caracterizada pelos aspectos fisiológicos de uso do produto. O desenvolvimento desta função no produto tem o intuito de preencher as condições fundamentais para manter a integridade física do homem;
- **Função Estética:** Atribuída aos aspectos psicológicos da percepção sensorial durante o uso. A configuração desta função num produto significa possibilitar sua percepção pelo homem, atender sua condição multisensorial;
- **Função Simbólica:** Diz respeito aos aspectos espirituais, psíquicos e sociais do uso. Deriva dos aspectos estéticos do produto, que servem como referências para associações com experiências passadas e para associações de idéias com outros âmbitos da vida.

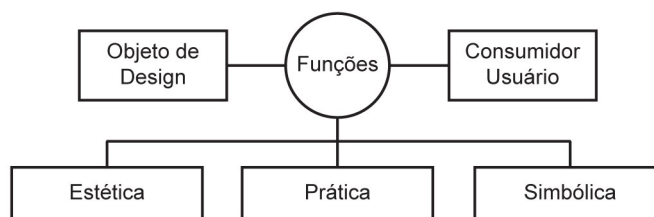


Figura 01 - Funções do Produto (LOBACH, 2001).

Para adequar as funções aos indivíduos o designer deve conhecer as múltiplas necessidades e aspirações dos usuários ou grupo de usuários (LOBACH, 2001).

### 1.2.2 INTERFACE

Para Bonsiepe (1997), o papel central do designer é projetar a Interface. “O Design é o domínio no qual se estrutura a interação entre usuário e produto, para facilitar ações efetivas. Design industrial é essencialmente design de interfaces.” (BONSIEPE, 1997, p.31). Assim, propõe o diagrama ontológico do Design, composto de três domínios unidos por uma categoria central (Figura 02).

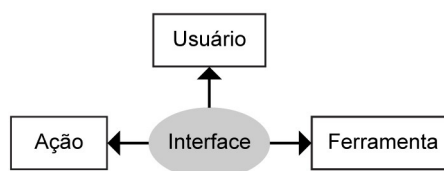


Figura 02 - Diagrama ontológico do design. (BONSIEPE, 1997).

A interface revela o caráter de ferramenta dos objetos e o conteúdo comunicativo das informações, transforma objetos em produtos e sinais em informação interpretável (BONSIEPE, 1997).

### 1.2.3 IMAGEM DO SISTEMA

Para Norman (2004) a compreensão do produto está relacionada com o estabelecimento de um modelo conceitual apropriado.

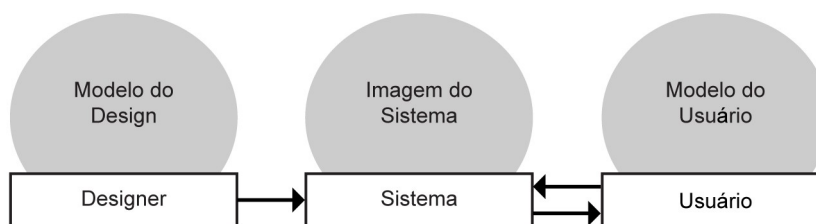


Figura 03 – Imagem do Sistema (NORMAN, 2002).

Em trabalho anterior, Norman (2002) descreve que há três imagens mentais diferentes de qualquer objeto (Figura 03). Primeiro, a imagem concebida pelo designer (Modelo do Design). Depois, a imagem da pessoa que usa o produto, do que ele é e como funciona (Modelo do Usuário). Numa situação ideal essas duas imagens são idênticas, e como resultado o usuário compreende e utiliza o item apropriadamente. Entretanto, os designers não “conversam” com os usuários finais, os usuários formam seus modelos a partir da observação do produto. A imagem que compreende o produto e o material escrito que o acompanha (manual) chama-se “Imagem do Sistema”. Os designers se comunicam com os eventuais usuários pela Imagem do Sistema de um produto.

Entender os aspectos dos produtos responsáveis pela relação com o indivíduo bem como o papel do designer neste contexto é fundamental para a compreensão de seu impacto emocional. Entretanto, o estudo unilateral destes aspectos não é suficiente para elucidar a questão. Assim, evidencia-se a necessidade de entender a natureza do fenômeno Emoção, ou seja como ele se manifesta na relação humano-produto: suas funções, características e mecanismos. Estes assuntos são abordados no Capítulo 2.

## **2 A NATUREZA DA EMOÇÃO**

A emoção está ligada à cognição, ela contribui para a tomada de decisões e é fundamental para as relações do indivíduo consigo e com o mundo exterior (DAMÁSIO, 1996). A relação emocional dos humanos com os produtos tem sido objeto de estudo em recentes pesquisas no âmbito do Design. Os novos desafios desta área buscam a adequação do entorno artificial às necessidades emocionais dos indivíduos, uma vez que os aspectos tangíveis (como a resistência dos materiais empregados e antropometria, por exemplo) têm sido estudados há muito tempo. Estas pesquisas baseiam-se principalmente na literatura das Ciências Cognitivas, aproximando seus modelos de emoção do universo do projeto de produtos.

Ao considerar as emoções em produtos surge a questão da natureza: As emoções evocadas na relação indivíduo-produto podem ser equiparadas àquelas originadas na relação indivíduo-indivíduo? Para responder realiza-se uma investigação bibliográfica, mapeando informações que contribuam para compreensão do fenômeno emoção. A estratégia adotada foi, em primeiro, distinguir as emoções de outros estados afetivos; em seguida, apresentar diferentes perspectivas de estudo; apresentar bases para distinção das emoções entre si; e mostrar aproximações com outras áreas de estudo que revelem características importantes sobre a emoção.

### **2.1 ESTADOS AFETIVOS**

Em geral o termo emoção tem sido utilizado para designar diversos estados afetivos como sentimentos, humor e traços de personalidade. Entretanto, cada termo refere-se a um estado afetivo específico e com características distintas. A literatura geralmente divide em duas as abordagens que distinguem os estados afetivos. Eles podem ser diferenciados por características observáveis, como intensidade, e também pelas condições que os originam. Este último identifica dois aspectos importantes dos estados afetivos: a intenção (intencional – não-intencional), se o estado é relacionado ou não a um objeto em particular, um estímulo; e a duração (aguda – temperamental), se tem início e fim

bem definidos no tempo, ou se faz referência a uma disposição mais ou menos persistente, em que estas fronteiras são indefinidas (DESMET, 2002).

	<b>Intencional</b>	<b>Não-intencional</b>
<b>Agudo</b>	Emoção	Humor
<b>Temperamental</b>	Sentimento	Traços emocionais

Quadro I – Diferenciação de estados afetivos (DESMET, 2002).

No Quadro I identifica-se a emoção como um estado afetivo intencional e agudo, isto é, que está relacionado a um estímulo específico e tem duração definida no tempo. Evidencia-se a característica intencional da emoção em relação ao objeto diferenciando-a do sentimento. Arnold (1960) aponta que eles podem distinguir-se da seguinte forma: as emoções sempre focam no objeto, enquanto sentimentos revelam o estado mental momentâneo. Assim se diz “Eu amo minha esposa” indicando que se refere à outra pessoa, e “Amar é agradável” indicando que está ocupado com o próprio estado. Para a investigação das emoções em produtos, esta característica é importante, pois o indivíduo experimenta a emoção em relação a um produto, como no desejo pelo computador de última geração, por exemplo. A característica aguda, por sua vez, pode ser evidenciada com as expressões faciais, comportamento intrínseco ao estado emocional. Ekman (1993) aponta que as expressões faciais das emoções são momentâneas, duram poucos segundos. Ekman admite a possibilidade da existência de expressões mais persistentes. Entretanto, comenta que do ponto de vista comunicacional seriam menos eficientes, por requererem maior tempo para a transmissão da mensagem. A experiência de um estado afetivo determinado no tempo facilita sua identificação e investigação.

Estas características distinguem as emoções dos outros estados afetivos e as tornam o foco dos estudos que relacionam afeto e Design. O foco na emoção não implica que os outros estados afetivos sejam menos importantes ou estejam ausentes. Os diversos estados influenciam-se entre si. De acordo com Ortony, Clore, Collins (1988) a intensidade da emoção depende de quanto se está exaltado antes da situação, pois a excitação momentânea aumenta as reações emocionais subseqüentes. Assim, as decisões tomadas quando em bom humor podem não ser as mesmas que seriam tomadas em mau humor.

Assim, qualifica-se a emoção como foco na investigação do significado afetivo na relação indivíduo-produto, no entanto não se explica o que é e quais suas funções. Os estudos que buscam responder estas perguntas são realizados sob diversas perspectivas. Elas são examinadas a seguir.

## 2.2 EMOÇÃO: PERSPECTIVAS

É possível tomar como referência a definição do termo emoção encontrada num dicionário:

“EMOÇÃO s.f. 1 ato de deslocar, movimentar 2 Agitação de sentimentos; abalo afetivo ou moral; turbação, comoção 2.1 PSIC reação orgânica de intensidade e duração variáveis, geralmente acompanhada de alterações respiratórias, circulatórias, etc. e de grande excitação mental. / Foi considerado galicismo pelos puristas, que sugeriram em seu lugar: comoção, abalo. / ETIM fr. émotion (1475) ‘perturbação moral’, derivado de émouvoir, este do fr. antigo motion, derivado do latin motio ‘movimento, perturbação (de febre)’; ver mov-” (HOUAISS, 2001 p.1123).

Nota-se que esta definição ressalta o movimento, a mudança de estado, tanto fisiológico como mental. Entretanto é descritiva, não apresentando causas, mecanismos ou funções para tais mudanças. De fato, não existe consenso quanto à definição ou mecanismos da emoção. Os estudos têm sido realizados sob diversas perspectivas, cada uma apresentando uma visão diferente. Cornelius (1996) classifica-as em quatro, a saber. A Darwiniana, em que as emoções têm funções adaptativas; a Jamesiana em que elas estão ligadas à resposta corporal; a Sócio-Construtivista, em que são vistas como construções sociais e servem para razões sociais; e a Cognitiva, em que são baseadas em avaliações. De acordo com Desmet (2002), a maioria das pesquisas contemporâneas sobre emoções tem suas raízes em três tradições: a Evolucionista (equivalente à Darwiniana), a de Respostas Corporais (equivalente à Jamesiana), e a Cognitiva. Ainda, ressalta uma tradição relativamente mais nova, a Neurológica, que desenvolve trabalhos em neurofisiologia e neuroanatomia.

Dado à diversidade de perspectivas encontradas na literatura e seus respectivos focos, investigam-se aquelas mais promissoras em contribuição à questão da natureza das emoções em produtos. De acordo com Desmet (2002) a



perspectiva Cognitiva apresenta-se mais promissora na explicação das relações emocionais com os produtos, sendo suas principais vantagens: As emoções são consideradas instrumentais, assim como na visão evolucionista, porém, ao invés de usar questões de sobrevivência para explicar como emoções são evocadas, usa uma noção mais ampla de possíveis benefícios ou prejuízos; e seu foco no significado apreciado/avaliado permite explicar porque diferentes pessoas podem ter diferentes emoções em relação a um mesmo produto. Assim, esta perspectiva constitui-se, na abordagem central do presente capítulo.

Como abordagens periféricas discutem-se as questões presentes nas perspectivas Evolucionista, de Respostas Corporais e Neurológica. Trata-se da perspectiva Evolucionista de maneira a evidenciar a função que atribui às emoções e suas conseqüências. Cita-se a perspectiva de Respostas Corporais por sua característica inovadora e criativa de entender as emoções. Aborda-se a perspectiva Neurológica no intuito de explicitar onde se localizam as emoções no cérebro.

### **2.2.1 EVOLUÇÃO E EMOÇÃO**

Darwin (1899) argumenta que as reações emocionais têm caráter universal e papel adaptativo no contexto de seleção natural, servem à segurança e garantem a sobrevivência do indivíduo/espécie. A postura evolucionista sustentada por Darwin é reforçada ao se observar dois tipos de evidências: as estruturas cerebrais responsáveis pelo significado emocional presentes em diversas espécies; e alguns comportamentos relacionados à emoção, como as expressões faciais, encontrados similares em diferentes partes do globo.

Do ponto de vista das estruturas do cérebro nota-se que as regiões identificadas como responsáveis pelo processamento do significado emocional são encontradas, além dos humanos, em outros animais situados em níveis inferiores da escala evolutiva, como os ratos e répteis (LEDOUX, 2001). De acordo com Goleman (1995) isto se dá, pois em milhares de anos de evolução o cérebro se desenvolveu da base para cima, com os centros mais altos/evoluídos desenvolvendo elaborações das mais baixas, mais antigas. A parte mais primitiva do cérebro é compartilhada com todas as espécies que tem um mínimo de sistema

nervoso. Da raiz mais primitiva (lóbulo olfativo) emergiram os centros de emoção (sistema límbico). Dessas áreas emocionais evoluiu o cérebro pensante ou “neocortex”.

Do ponto de vista comportamental, o caráter universal de algumas emoções foi demonstrado num experimento sobre expressões faciais realizado em 21 países, incluindo o Brasil. Ekman (1999) descreve que no experimento sujeitos foram impelidos a encontrar correspondentes entre fotografias de expressões faciais representadas por atores e seis termos que designam emoções (felicidade, tristeza, repugnância, surpresa, medo e ira). O resultado do estudo demonstrou uma extraordinária concordância sobre quais emoções eram mostradas nas fotografias nos 21 países.

### **2.2.2 EMOÇÃO: RESPOSTA CORPORAL**

Em 1884 é lançada uma proposição até então incomum para pensar a emoção. Esta sustenta a hipótese de que as mudanças corporais seguem diretamente a percepção de um estímulo, e que o reconhecimento destas mudanças caracteriza a emoção. Logo tem-se, por exemplo, que não se chora porque está triste, mas fica-se triste porque chora (JAMES, 1884).

O trabalho de Willian James inaugurou uma longa tradição de pesquisas sobre emoção. No entanto, alguns pesquisadores apontavam problemas em sua teoria: a pouca ou nenhuma importância atribuída ao mecanismo de avaliação mental daquilo que provoca a emoção; e as poucas considerações sobre as possíveis funções da emoção no comportamento e na cognição (DAMÁSIO, 1996). Assim, na década de 50 iniciaram-se estudos com a ênfase cognitiva. Eles enfatizavam as funções e deixavam claro que as emoções contribuem para a racionalidade (OATLEY, 1999). Nas últimas décadas, com as novas tecnologias e técnicas, intensificaram-se os esforços para localizar no cérebro as estruturas que processam o significado emocional dos estímulos.

### 2.2.3 O CÉREBRO E AS EMOÇÕES

Os primeiros a atribuírem funções a esta parte do corpo foram os adeptos da frenologia, um movimento de cientistas do século XIX que defendia a possibilidade de se analisar traços de personalidade e problemas mentais apalpando a superfície geográfica do crânio humano (LEDOUX, 2001).

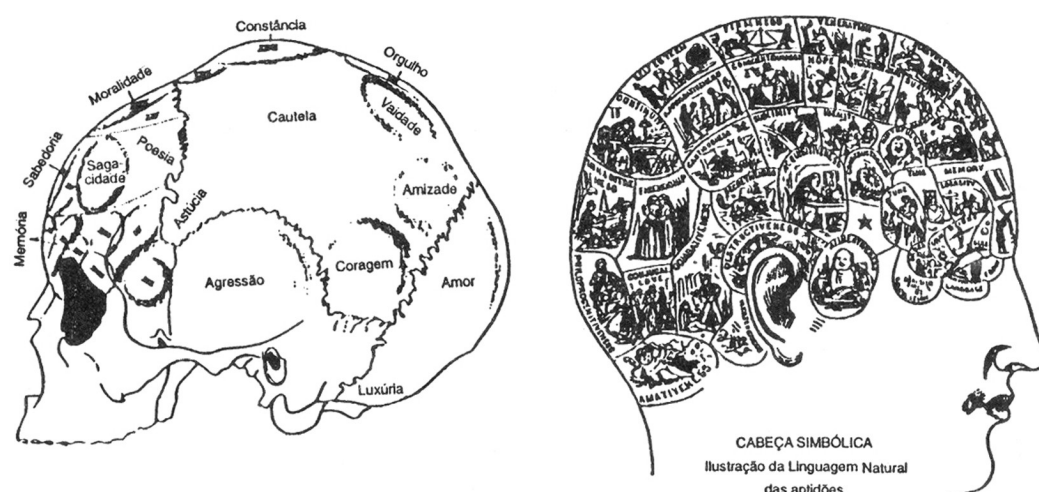


Figura 04 – Localização das Funções Cerebrais (frenologia). Retirado de (LEDOUX, 2001).

Desde então, as investigações acerca do cérebro intensificaram-se e em 1906 Santiago Ramón y Cajal e Camillo Golgi são condecorados com o prêmio Nobel de Fisiologia e Medicina por seus descobrimentos sobre a estrutura do sistema nervoso e o papel do neurônio (PIÑERO, 2006). Depois de Cajal as neurociências avançaram vertiginosamente. É no final do século XX, no entanto, que as estruturas responsáveis pela avaliação do significado emocional no cérebro são identificadas. Joseph Ledoux foi o primeiro neurocientista a apontar o papel central da amígdala no cérebro emocional (GOLEMAN, 1995). Segundo Ledoux (2001), a atividade da amígdala, uma pequena região (com formato de amêndoa) do prosencéfalo, e suas relações com outras regiões são fundamentais para as emoções. A amígdala se parece com o eixo de uma roda. “Recebe informações secundárias de regiões sensoriais específicas do tálamo, informações principais de regiões específicas do córtex e ainda informações (independentes dos sentidos) do hipocampo acerca da situação geral” (LEDOUX, 2001, p.154). As informações sobre os estímulos externos chegam à amígdala por duas vias (Figura 05). Uma

via direta que parte do Tálamo (secundária) para a amígdala e uma que parte do tálamo para o córtex e daí para a amígdala (principal). O trajeto direto é mais curto e também mais rápido, porém como não pode fazer uso do processamento cortical fornece apenas uma representação imprecisa do estímulo. Esta é útil pois possibilita, diante de estímulos potencialmente danosos, iniciar uma reação sem mesmo que se tenha plena consciência de qual é o estímulo. As informações transmitidas pela via principal, por sua vez, demoram mais. Entretanto, fornecem uma representação mais elaborada da situação. Todas estas relações permitem à amígdala processar a importância emocional tanto de estímulos individuais quanto de situações complexas (LEDOUX, 2001).

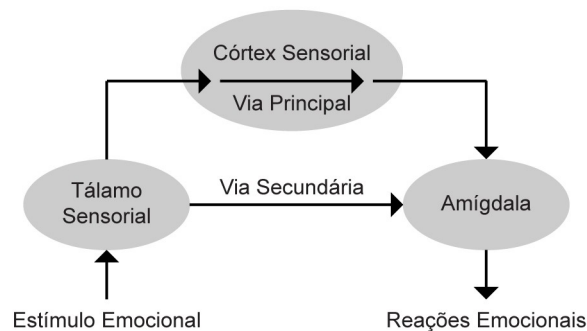


Figura 05 - As vias Principal e Secundária para a Amígdala (LEDOUX, 2001).

#### 2.2.4 COGNIÇÃO E EMOÇÃO

O trabalho de Magda Arnold pode ser considerado um dos pioneiros nesta perspectiva. Arnold (1960) propõe entender as emoções como “a tendência na direção de algo intuitivamente avaliado como bom (benéfico), ou para longe de qualquer coisa intuitivamente avaliada como má (prejudicial)” (ARNOLD, 1960, p. 182). A abordagem que entende as emoções como resultado de avaliações de eventos e objetos do mundo difundiu-se produzindo sólido corpo teórico nos anos que se seguiram.

### 2.2.4.1 AFETO E COGNIÇÃO: PREFERÊNCIAS NÃO PRECISAM DE INFERÊNCIAS

Em 1980 surgem evidências de que, ao contrário do que se encontrava na literatura, emoções como as que geram preferências precisavam de mínima quantidade de processamento para acontecer. Segundo Zajonc (1980) as teorias até então consideravam o afeto como um fenômeno pós-cognitivo, isto é, só acontecendo depois de considerável processamento de informação ter sido realizado, depois de algumas características do objeto terem sido identificadas, reconhecidas. Zajonc (1980) sustentou que estas teorias estavam equivocadas, demonstrando que para evocar afeto o processamento cognitivo necessário é mínimo. Seu argumento é que esta forma de experiência acompanha todas as cognições, surge no início do processo, embora fraca e vagamente, e que deriva de um sistema paralelo, separado e parcialmente independente. Para dar suporte à sua conjectura aponta algumas das formas às quais os julgamentos afetivos distinguem-se das cognições frias<sup>3</sup>, que podem ser interpretadas assim:

- As reações afetivas vêm primeiro - A primeira resposta a uma situação é afetiva.
- O afeto é básico - Diferentemente da linguagem ou cognição, as reações afetivas são universais nas espécies animais.
- As reações afetivas são inelutáveis – As reações afetivas que acompanham os julgamentos não podem ser voluntariamente controladas.
- Os julgamentos afetivos tendem a ser irrevogáveis – Depois de formada a avaliação emocional, de atribuído o valor de afeto, ela não pode ser imediatamente revogada, a impressão emocional é perseverante.
- Os julgamentos afetivos implicam o Eu – Quando estima-se um objeto ou evento, não se descreve o que há no objeto ou evento, mas algo que há no indivíduo.
- As reações afetivas são difíceis de verbalizar – Simplesmente não existem expressões verbais suficientes e eficientes para descrever porque e o que se

---

<sup>3</sup> Cognições Frias – Termo utilizado para se referir às cognições isoladas do afeto. Podem ser diferenciadas das cognições que consideram o afeto (quentes) mantendo em mente os seguintes protótipos: “Maria é uma mulher” (fria) ; “Eu gosto da Maria” (quente).

gosta em certas pessoas e objetos. Assim, a comunicação do afeto depende muito dos canais não verbais.

- As reações afetivas não necessariamente dependem da cognição - As reações afetivas não são simplesmente representações cognitivas. O afeto é parcialmente independente e frequentemente imprevisível para a cognição.
- As reações afetivas podem tornar-se separadas do conteúdo – Os processos afetivos são em parte independentes da cognição fria. Nem todas as reações afetivas são acompanhadas de representações verbais ou outros tipos de representações cognitivas, e quando são tais representações são imprecisas e ambíguas.

Zajonc (1980) reúne também uma série de evidências empíricas para sustentar seu argumento. Uma delas refere-se aos resultados obtidos nos experimentos sobre o efeito de exposição, fenômeno de crescente preferência por objetos que pode ser induzida por mera exposição repetida. Ao interpretar o fenômeno revela que o reconhecimento tem um papel relativamente pequeno para a origem do sentimento subjetivo ligado a ele. Assim, Zajonc (1980) conclui que o afeto não deve ser tratado como inalteravelmente último e invariavelmente pós-cognitivo.

#### **2.2.4.2 UM MODELO DE REFERÊNCIAS**

Seguindo a tradicional visão da abordagem cognitiva, de avaliação, Ortony, Clore, Collins (1988) apresentam um modelo para a estrutura cognitiva das emoções (Figura 06).

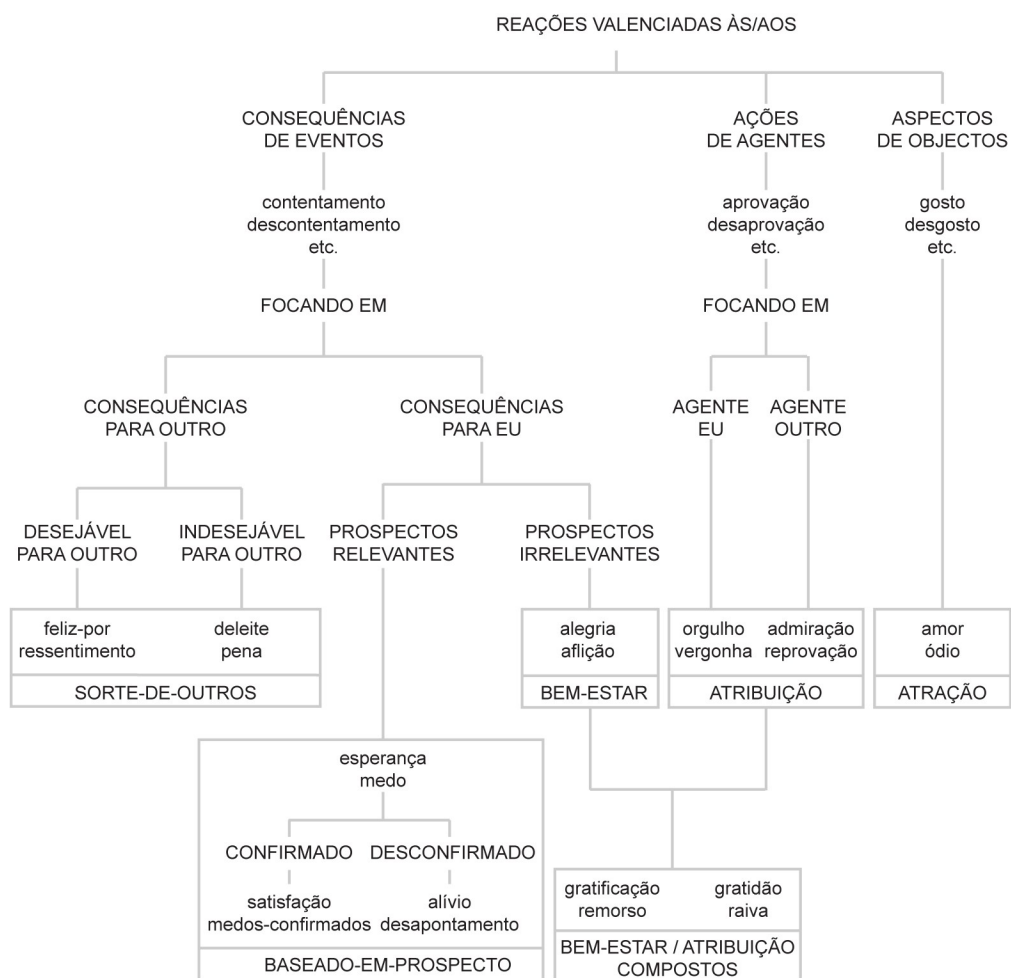


Figura 06 – Estrutura global dos tipos de emoções.

Retirado de (ORTONY; CLORE; COLLINS, 1988).

O modelo propõe três classes amplas de emoções diferenciadas em termos do foco cognitivo envolvido. O foco pode ser em Eventos, Agentes, ou Objetos. Especificamente focam-se nos resultados dos Eventos, ações das Agências e atributos dos Objetos, ou em combinações. Todas as emoções envolvem reações (afetivas) positivas ou negativas a um destes aspectos do mundo. Ao focar-se em Eventos a reação afetiva básica é de satisfação ou insatisfação com o seu resultado ou possível resultado. Algumas emoções relativas aos Eventos encontram-se do lado esquerdo da Figura 06. Se o foco for em Agentes a reação afetiva relevante refere-se à aprovação ou desaprovação de suas ações. Alguns dos modos de aprovação e desaprovação das ações de Agentes encontram-se na parte central do modelo. Finalmente, ao focar-se em Objetos a reação afetiva relevante é de gostar ou desgostar de seus atributos. As formas de

gostar e desgostar dos Objetos encontram-se do lado direito do modelo. Assim, de acordo com Ortony, Clore, Collins (1988) existem três possíveis aspectos de uma situação que se pode focar, e a emoção resultante depende de qual deles é escolhido. Ainda, é possível focar-se simultaneamente em mais de um aspecto da situação.

Neste modelo, as reações afetivas positivas ou negativas dependem da percepção de quão bom ou ruim é aquilo que se está focado. Estas percepções surgem de um processo de avaliação das implicações da situação para as referências<sup>4</sup> pessoais. São três:

- **Metas** – São restritas a três tipos: As de Perseguição-Ativa, representando aquilo que uma pessoa tenta obter, o que se quer realizar; as de Reabastecimento, compreendendo aquelas que são atingíveis, mas não abandonadas quando atingidas; e as de Interesse, usualmente não perseguidas, e persistentes por um longo prazo. Uma questão peculiar a esta classe, é se as metas são parcialmente preenchíveis, ou apenas preenchíveis em termos de tudo ou nada;
- **Padrões** – Representam as crenças em termos das quais a moral e outras estimativas de julgamento são feitas. Em geral envolvem considerações socialmente determinadas, como leis morais, legais, convenções, regras, regulamentações, normas, e códigos de conduta e desempenho;
- **Atitudes** – São vistas como disposições para (des)gostar de objetos e/ou seus atributos. Alguns tipos de atitudes, especialmente os “gostos”, não necessitam de justificativas, podendo mudar com a maturidade, instrução e outros.

O tipo de referência varia com o foco: Os resultados de Eventos são avaliados relativos às Metas, as ações de Agentes relativas aos Padrões, e os atributos de Objetos relativos às Atitudes ou gostos. No caso de Eventos só existe a reação afetiva de satisfação se seus resultados são vistos como desejáveis. No caso de Agentes só há a reação afetiva de aprovação quando a ação é vista como louvável. E no caso dos Objetos, a reação afetiva de gostar só ocorre se seus atributos forem vistos como atraentes.

---

<sup>4</sup> Traduzido de: *Concerns*



Portanto, de acordo com Ortony, Clore, Collins (1988), três reações afetivas (satisfação, aprovação e gosto) são baseadas em três tipos de avaliação (Desejo, Louvor e Atração) de três tipos de aspectos das situações (Eventos, Agentes e Objetos). E estes três tipos de avaliação são feitos em respeito a três tipos de estruturas cognitivas (Metas, Padrões e Atitudes). Todas as emoções podem ser vistas como formas diferenciadas destas três reações afetivas gerais:

- Estar satisfeito ou insatisfeito com o resultado de um Evento que é avaliado como desejável ou indesejável para as Metas;
- Aprovar ou desaprovar as ações de Agentes avaliadas como louváveis ou culpáveis em respeito aos Padrões; e
- Gostar ou desgostar de atributos de Objetos avaliados como atraentes ou não em respeito às Atitudes ou gostos.

Deve ser notado que as emoções são estados agudos (ver Quadro I), e portanto os termos como “gostar” e “desgostar”, por exemplo, são usados num sentido momentâneo da experiência ao invés de ser um sentido mais temperamental.

Ainda, conforme apontam Ortony, Clore, Collins (1988) a determinação da intensidade das emoções também é influenciada pelas Variáveis Globais de intensidade. Elas são quatro:

- **Senso de Realidade** – Depende de quanto acredita-se que o assunto (Evento, Agente ou Objeto) é real. Tem papel, também, nas emoções vividas nos sonhos e naquelas experimentadas quando se observa uma situação descrita, como um filme ou um romance;
- **Proximidade** – Refere-se a proximidade psicológica, isto é, de sentir-se próximo, seja em tempo, espaço, ou outro. Assim, esta variável depende de quão próximo em espaço psicológico sente-se do assunto;
- **Inesperado** – Depende de quanto se fica surpreso com uma situação. Em geral, é positivamente correlacionada com a intensidade das emoções. Os assuntos positivos inesperados são avaliados mais positivamente, e os negativos inesperados, mais negativamente que os esperados;

- **Excitabilidade** – Depende de quanto se está exaltado antes da situação. Apóia-se no reconhecimento de que a excitação momentânea aumenta as reações emocionais subseqüentes.

Assim, explicita-se graficamente o mecanismo do modelo na Figura 07 e no exemplo que seguem:

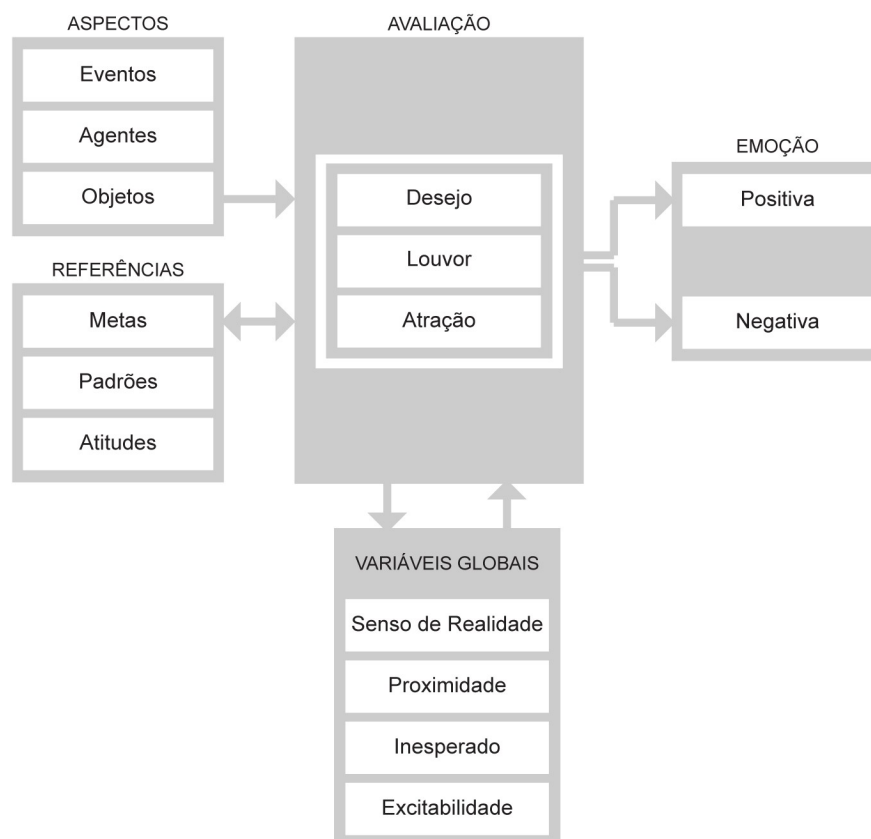


Figura 07 – Mecanismo de avaliação da emoção.

Supondo uma partida de futebol que não termine em empate (Evento), é possível distinguir o time vencedor do perdedor somente observando as reações dos jogadores no final. Os jogadores vencedores apresentam reações positivas, características, por exemplo, da satisfação (Emoção). Isso acontece porque a vitória é avaliada como desejável (Avaliação) para o objetivo dos jogadores de serem campeões (Meta). Para os perdedores, o resultado obstrui a Meta, portanto a emoção resultante é negativa. A intensidade com que vai se experimentar estas emoções também está ligada às Variáveis Globais de intensidade. O mesmo processo ocorre para as avaliações dos demais Aspectos (Agentes e Objetos).

### 2.2.4.3 EMOÇÃO EM NÍVEIS DE PROCESSAMENTO

Para descrever as emoções em relação ao processamento das informações no cérebro Norman (2004) aponta três níveis ou camadas: Visceral, Comportamental, e Reflexivo. Cada um realiza um papel diferente no funcionamento global do indivíduo. Os três níveis refletem a evolução biológica do cérebro nos organismos, dos mais simples aos mais complexos (Figura 08).

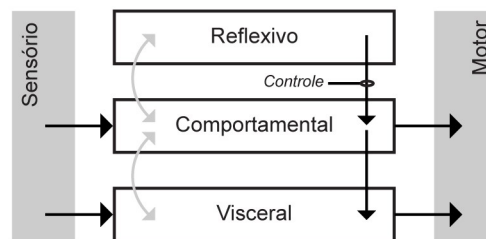


Figura 08 – Os três níveis de processamento. (NORMAN, 2004)

Os níveis caracterizam-se por:

- **Visceral** - É o dos circuitos mais básicos, o início do processo emocional. Faz julgamentos rápidos do que é seguro ou perigoso, bom ou ruim, manda os sinais apropriados para o sistema motor e alerta as outras partes do cérebro. Pode ser realçado ou inibido por sinais de controle das camadas superiores.
- **Comportamental** - Demanda circuitos de análise e resposta mais sofisticados que os anteriores. Abrange os processos que controlam grande parte do comportamento. Este nível não é consciente, o que permite a realização de tarefas/atividades como dirigir enquanto se pensa sobre outras coisas no nível reflexivo.
- **Reflexivo** - É a parte contemplativa do cérebro. No nível mais evoluído o cérebro humano pode pensar sobre suas próprias operações. Nesta camada encontra-se o pensamento consciente, a reflexão, o aprendizado de novos conceitos e generalizações sobre o mundo. Ela não tem acesso direto às informações dos sentidos como também ao controle do comportamento. Sua tarefa é vigiar, refletir, e tentar influenciar o nível comportamental.

#### 2.2.4.4 UM MODELO DIMENSIONAL

Em sua maioria os modelos dimensionais de emoção descrevem o fenômeno em dois eixos: Excitação (nível de ativação) e Valência (positivo-negativo) (PICARD, 2001). Entretanto, na tentativa de descrever e definir emoção Cabanac (2002) apresenta um modelo quadri-dimensional. Inicialmente desenvolvido para descrever a consciência e posteriormente aplicado às sensações, o modelo foi aplicado às emoções. No modelo as quatro dimensões são fortemente independentes. Se algum dos eixos X, Y, ou T for nulo, não há experiência consciente. No entanto, a dimensão Z, hedônica, pode ser nula (CABANAC, 2002). Segue-se apresentando as quatro dimensões (Figura 09):

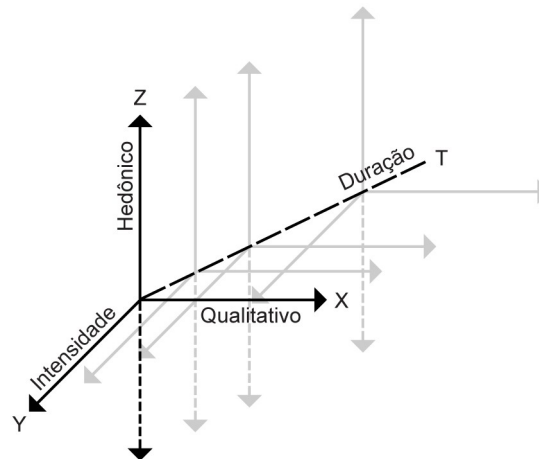


Figura 09 – Modelo Quadri-Dimensional (CABANAC, 2002)

- **A dimensão qualitativa (eixo – X):** Identifica as diferentes emoções como medo, ira, surpresa e outras. Cada uma das emoções pode ser caracterizada como um objeto mental em respeito a um estímulo, que por sua vez, pode resultar da percepção ou imaginação. É comum a estas emoções serem evocadas pela exposição do sujeito à situações mais ou menos relacionadas com motivação, ambas positiva e negativa, e todas resultarem num comportamento orientado em direção ou para longe do estímulo. Assim, o eixo – X pode retratar um infinito número de estímulos como produtores em potencial de emoções, cada estímulo diferente evoca uma emoção qualitativamente díspar. Tal modo de olhar a emoção incorpora todas as

emoções em uma única categoria, as diversas emoções são simplesmente respostas a estímulos distintos.

- **A dimensão intensiva (eixo – Y):** Identifica a intensidade, a magnitude da experiência mental. A relação de intensidade da experiência com as emoções já foi reconhecida por vários autores. A intensidade é uma condição necessária, mas não suficiente para caracterizar uma emoção. Se um evento não é agradável ou desagradável, não se qualifica como uma emoção.
- **A dimensão hedônica (eixo – Z):** Identifica o (des)prazer por um estímulo ou objetivo. A experiência mental pode ser agradável, indiferente (quando a dimensão é nula), ou desagradável. O eixo Z é o da motivação e tomada de decisões, é a fonte de computação pré-racional, o lugar da motivação para consumir ou rejeitar, para alcançar ou evitar. Todas as emoções possuem uma forte dimensão hedônica, ambas positiva (prazer) ou negativa (desprazer). Sem esta dimensão a experiência mental não se qualifica como uma emoção.
- **A dimensão de tempo (eixo – T):** Identifica o tempo que segue o estímulo que evoca a emoção. Deve-se aceitar que a emoção é limitada no tempo.

Com base neste modelo Cabanac (2002) propõe a seguinte definição para emoção: “É qualquer experiência mental com alta intensidade e alto valor hedônico”. E argumenta que o modelo quadri-dimensional da consciência é útil no caso das emoções por que: Incorpora a um conceito a noção de que emoção é multidimensional; apresenta mais evidente a expressiva importância da intensidade e valor hedônico; provê uma definição simples de emoção; e é homólogo aos outros objetos mentais que são parte da consciência.

## 2.3 DIFERENCIAÇÃO ENTRE EMOÇÕES

Apresentadas algumas proposições para as funções, mecanismos e definições de emoção, parte-se para a questão da diferenciação das emoções entre si. Algumas emoções podem ser consideradas mais difíceis de distinguir entre si que outras, por exemplo, satisfação e fascinação são mais próximas que desejo e repulsa. Neste sentido, Desmet (2002) aponta três abordagens distintas

para diferenciação das emoções, mostrando suas vantagens e desvantagens. Elas são apresentadas a seguir:

- Diferenciação com base nas manifestações: As emoções podem ser diferenciadas com base em quatro tipos de manifestações: reação comportamental, que é a ação ou comportamento envolvido quando se experimenta uma emoção, por exemplo, fugir ou buscar contato; reação expressiva, que é a expressão facial, vocal e postural acompanhante de uma emoção, por exemplo, sorrir; reação fisiológica, que é a mudança na atividade do sistema nervoso autônomo quando comovido, por exemplo, o aumento da frequência cardíaca; e o sentimento subjetivo, que é a consciência do estado emocional em que se encontra, por exemplo, sentir-se feliz ou inspirado. A maior vantagem desta abordagem é a possibilidade das manifestações serem medidas. Entretanto, elas não permitem distinguir uma grande variedade de emoções. Neste capítulo, as teorias apresentadas que se relacionam com esta abordagem são a Darwiniana e a de Ekman.
- Diferenciação com base nas avaliações precedentes: As emoções distinguem-se com base nas avaliações dos estímulos que as precedem. Cada emoção é resultado de uma avaliação específica. A maior vantagem desta abordagem é ela não apenas fazer a distinção entre emoções, mas também explicar como as emoções são evocadas. Entretanto, como o foco de cada modelo proposto recai sobre diferentes emoções, surge a dificuldade de comparar as características de avaliação propostas por diferentes pesquisadores. Neste capítulo os exemplos de teorias nesta abordagem são o de Ortony; Clore; Collins e o de Arnold.
- Diferenciação com base nas dimensões estruturais: As emoções são diferenciadas e estruturadas em dimensões. Estas dimensões variam, em natureza e número, de acordo com o pesquisador a que se refere. As vantagens evidenciadas para os modelos dimensionais são a promoção de fácil compreensão das estruturas da emoção, e a inclusão tanto das emoções de alto como de baixo valor de ativação. A maior crítica a esta perspectiva é que embora elas possam categorizar as emoções, as dimensões não são suficientes para diferenciá-las. Neste capítulo o exemplo de teoria nesta abordagem é o modelo de Cabanac.

## 2.4 CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO E EMOÇÃO

A descoberta do neurônio e das sinapses inspirou ainda o desenvolvimento de outra disciplina, a Ciência da Computação, que atualmente também é responsável por esforços no sentido de se entender o fenômeno emoção. A metáfora biológica proporcionou o desenvolvimento de máquinas abstratas que possibilitaram a programação de sistemas auto-adaptáveis (MARAR *et al*, 2006). Cita-se, como exemplo, a descrição do primeiro modelo de rede neural artificial, capaz de representar matematicamente o funcionamento dos neurônios biológicos e suas interligações (MCCULLOC; PITTS, 1943). A busca pela criação de máquinas genuinamente inteligentes levou a computação a se ocupar do problema de como construir máquinas capazes de reconhecer, comunicar e até ter emoções (ao menos no sentido em que elas contribuem para a inteligência e tomada de decisões) (PICARD, 1997). Estas pesquisas constituem fronteiras com o Design nas abordagens de Interação Humano-Computador e no desenvolvimento de novas interfaces.

## 2.5 TOMADA DE DECISÃO E EMOÇÃO

A tomada de decisão, comumente, tende a ser entendida como puramente racional. Tradicionalmente acredita-se que para fazer uma escolha o indivíduo deve manter-se longe de qualquer afeto: identificar as possibilidades, analisar os custos e benefícios de cada uma, verificar as conseqüências para curto e longo prazo. Porém, se todo este processo for realizado para cada decisão o tempo despendido é muito grande. Empiricamente, no entanto esta demora não se verifica. Normalmente o indivíduo decide se gosta ou não de um objeto ou pessoa, por exemplo, em poucos instantes. Em face desta constatação, Damásio (1996) propõe a hipótese dos marcadores-somáticos. Estes consistem em estados do corpo (viscerais e não viscerais) associados a resultados previstos de determinados cenários, por meio de aprendizagem. Os marcadores-somáticos servem como filtros, diminuindo o número de possibilidades que serão analisadas adiante no processo. Supõe-se, como exemplo, um indivíduo diante da seguinte situação: tomar uma decisão rapidamente sobre um investimento que pode oferecer-lhe

grande lucro, mas que também envolve alto risco. Se a idéia de seguir em frente com o investimento for acompanhada de um estado somático negativo, isto contribuiria para que ele rejeitasse esta opção imediata e prosseguisse analisando as conseqüências potencialmente danosas. Assim, “o estado negativo associado ao cenário do futuro contraria a perspectiva tentadora de um lucro imediato.” (DAMÁSIO, 1996, p. 206). A hipótese do marcador-somático evidencia a constante presença e influência dos estados emocionais nos processos cognitivos.

## 2.6 ANTROPOMORFISMO

Entende-se por antropomorfismo a tendência de interpretar as experiências em termos humanos, de atribuir características como motivações, credos e sentimentos humanos aos animais e objetos inanimados (NORMAN, 2004). Para Ortony, Clore, Collins (1988) antropomorfismo acontece quando uma agência é atribuída a outra coisa que um indivíduo. De fato, não é incomum atribuir adjetivos como culpado, triste ou bem-humorado a produtos industriais. Na Figura 10 é possível identificar um telefone celular **confortavelmente** instalado.



Figura 10 – Poltrona para telefone celular

Retirado de: [http://www.thinkgeek.com/images/products/zoom/cellphone\\_beanbag\\_chair.jpg](http://www.thinkgeek.com/images/products/zoom/cellphone_beanbag_chair.jpg)



À luz das proposições apresentadas nota-se que, ao contrário do que geralmente se pensa sobre as emoções, elas estão presentes a todo momento, auxiliando o processo de decisão e contribuindo para garantir o bem-estar. Elas apresentam-se no início do processo, fracas e subconscientes, e quando se tornam mais intensas emergem na consciência. Podem ser evocadas com um estímulo interno e/ou externo, e são originadas da interpretação destes estímulos.

Assim, verifica-se a ausência de evidências que suportem a distinção entre as emoções evocadas por produtos e aquelas evocadas nas relações com indivíduos. Isto é, as emoções em produtos não são tipos especiais de emoção. Neste sentido, os estudos que direcionam seus esforços na intenção de entender o impacto emocional dos produtos, baseando-se na literatura que dá conta do fenômeno emoção encontrada hoje, são considerados válidos, coerentes e significativos para o desenvolvimento do Design. Estes estudos são abordados no capítulo seguinte.

### 3 DESIGN E EMOÇÃO

Nos últimos anos intensificaram-se os discursos que envolvem emoção no campo do Design. Em vista de satisfazer a mais alta necessidade humana (Figura 11) uma parte dos estudos da área tem se preocupado em entender o significado emocional das relações entre os produtos e as pessoas. Este novo campo, apesar das relevantes contribuições, ainda não tem um consenso quanto à sua denominação. No exterior os nomes *Emotional Design* (NORMAN, 2004) e *Design and Emotion* (GREEN, 1999) são utilizados. No Brasil, os termos adotados também são distintos. É possível encontrar referências ao tema que utilizam derivações dos termos em inglês como *Emotion Design* (BUCCINI; PADOVANI, 2005), e também traduções literais dos termos como Design Emocional (IIDA, 2006) e Design e Emoção (DAMAZIO, 2006). No sentido de estabelecer uma coerência no discurso, este trabalho refere-se à área como Design e Emoção, seguindo o direcionamento apontado pela fundação da *Design and Emotion Society*<sup>5</sup> (Sociedade de Design e Emoção), que apresenta-se como esforço para convergir os pesquisadores da área.

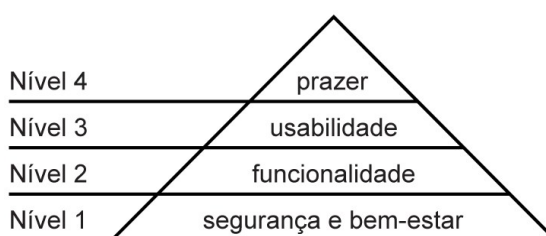


Figura 11 – Hierarquia de necessidades dos usuários em interação com produtos. (BONAPACE, 2002)

Uma parte dos estudos em Design e Emoção tem se focado no desenvolvimento de modelos para descrever a relação emocional indivíduo-produto, contribuindo tanto para as decisões durante o projeto como para o desenvolvimento de ferramentas de auxílio (ex: identificação, medição) ao processo de Design. Entretanto, estes modelos encontram-se ainda em suas primeiras gerações, necessitando de aprofundamentos para possibilitarem um projeto bem estruturado (PERSON, 2003).

Neste sentido, o presente capítulo realiza um mapeamento das

<sup>5</sup> <http://designandemotion.org>

teorias que articulam conhecimentos sobre Emoção e sobre Design, fornecendo subsídios para se entender como esta relação é vista atualmente e para o desenvolvimento de um modelo sintético.

Assim, aborda-se a relação de produto e indiferença, do Design e os níveis de processamento das informações, o Modelo Básico de emoções em produtos, o Modelo Multicamadas de emoções em produtos, a relação entre produtos e prazeres, o Modelo Funcional de emoções em produtos, as personalidades de produtos, e as Características Intangíveis dos Materiais.

### 3.1 PRODUTO E INDIFERENÇA

Segundo Lobach (2001), a indiferença de um usuário em relação ao produto aumenta com sua distância em possuí-lo ou utilizá-lo. E com respeito aos tipos de relações, classifica os produtos em:

- **Produtos de consumo** - Aqueles que deixam de existir após seu uso. Em que a relação é efêmera;
- **Produtos de uso 1** - Para uso individual. Em que a relação é especialmente forte;
- **Produtos de uso 2** - Para uso de determinados grupos. Em que a relação não é tão intensa quanto à de uso individual;
- **Produtos de uso 3** - Produtos para uso indireto. Em que não existe uma relação direta.

### 3.2 DESIGN E OS NÍVEIS DE PROCESSAMENTO DAS INFORMAÇÕES

Com base nos níveis de processamento das informações no cérebro, Norman (2004) aponta que o Design atua em três níveis: Visceral, Comportamental e Reflexivo.

- **Design Visceral** - Aborda as características do produto que estimulam os sentidos. É relacionado com o impacto inicial dos produtos;

- **Design Comportamental** - Abrange os aspectos relacionados ao uso, à experiência com o produto. O bom Design Comportamental compreende quatro componentes, a saber. A Função, que especifica a atividade que o produto foi desenvolvido para realizar. A Compreensibilidade, que envolve a compreensão no uso. A Usabilidade, que trata da facilidade de uso. E o Senso Físico, que abrange as características como textura, peso e superfície;
- **Design Reflexivo** - Trata dos significados dos produtos, ou de seu uso. Aborda as relações de longo prazo, cultura, satisfação em possuir, exibir ou usar e sobre a identidade da pessoa em relação ao produto.

### 3.3 MODELO BÁSICO DE EMOÇÕES EM PRODUTOS

Como as propostas para estrutura das emoções baseadas em avaliação constantemente abordam emoções não relevantes aos produtos, por exemplo vergonha, este modelo opta por não adotar como base uma estrutura em particular, mas selecionar diferentes modelos com tipos de avaliações bem aceitos (como o de Ortony, Clore, Collins (1988)) propostos por diferentes autores (DESMET, 2002). Baseando-se na estrutura cognitiva das emoções, o seguinte modelo é proposto (Figura 12):

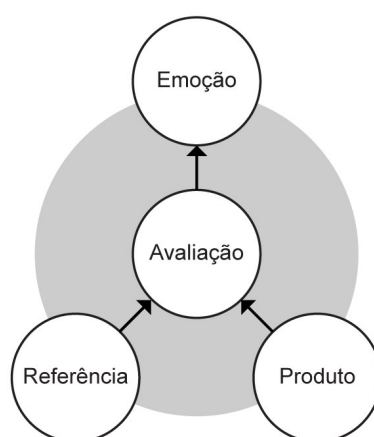


Figura 12 – Modelo básico de emoções em produtos (avaliação). (DESMET, 2002)

O modelo é composto de três variáveis: avaliação, referência e produto (estímulo). As relações entre estas variáveis determinam se o produto

evoca emoção, e qual emoção evoca. De acordo com Desmet & Hekkert (2002) no modelo básico de emoções os produtos podem ser interpretados de três formas (Figura 13):

- **Produtos como Objetos** – Os produtos são avaliados em termos de sua Atração. Esta, por sua vez é computada com referência às Atitudes, ou gostos. As Atitudes referem-se às características do produto em si, tal como tamanho, forma e outras.
- **Produtos como Agentes** – Os produtos são interpretados em função do impacto presumido que têm nas pessoas ou sociedades. Em alguns casos, por serem resultado de um projeto, o designer ou a companhia podem ser interpretados como Agente. Os Agentes são avaliados em termos de Louvor, que faz referência aos Padrões. Estes, por sua vez, constituem-se dos credos, normas ou convenções que uma pessoa tem. Aprova-se o que obedece estes padrões e desaprova-se o que os conflitam;
- **Produtos como Eventos** – Os produtos são avaliados em termos de Desejo. O Desejo é computado em referência às Metas. Avalia-se em desejáveis quando se antecipa que os produtos irão facilitar as Metas e indesejáveis quando irão interferir. As emoções que caem nesta categoria resultam da inclinação das pessoas em antecipar um futuro uso ou posse de um produto.

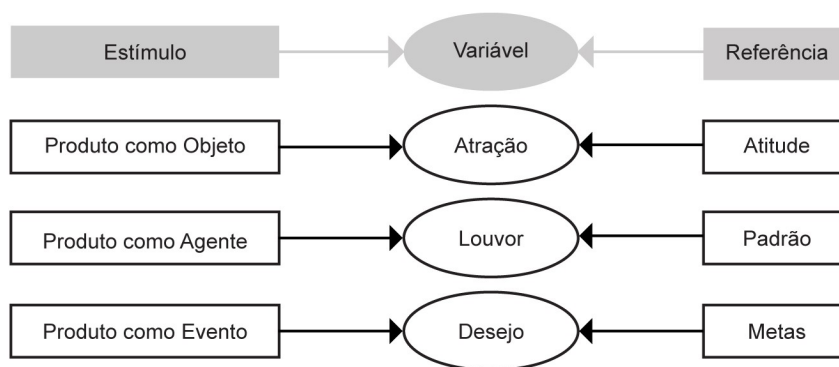


Figura 13 - Modelo Básico de emoções em produtos (Desmet; Hekkert, 2002).

Este modelo revela padrões sobre as condições que evocam emoções. Mostra a ausência de uma relação direta (um-para-um) entre a aparência do produto e uma resposta emocional; e também, a possibilidade de mais de uma

emoção ser evocada simultaneamente por um produto (DESMET; HEKKERT, 2002).

### 3.4 MODELO MULTICAMADAS DE EMOÇÕES EM PRODUTOS

Desmet (2003), partindo do modelo anterior, apresenta uma outra perspectiva: O Modelo Multicamadas de emoções em produtos. Este, divide as emoções em cinco classes (Figura 14):

- **Instrumentais** - Os produtos são vistos como instrumentos que prometem facilitar ou obstruir as Metas. Cada vez que se vê um produto, seu uso ou posse é antecipado, as experiências de uso e conseqüências de possuí-lo são previstas. Estas antecipações são baseadas nas informações transportadas pelo produto em si (aparência, preço, embalagem), como também no conhecimento sobre o tipo de produto e sua marca;
- **Sociais** - Os produtos são julgados com os mesmos Padrões e normas sociais que se aplicam às pessoas. Neste sentido, eles são avaliados em termos de sua legitimidade. Os objetos das emoções sociais são essencialmente Agentes. Estes agentes podem ser o produto em si, ou um agente associado, como o designer, um usuário típico, ou o impacto presumido que ele possa causar na pessoa ou sociedade;
- **Estéticas** - Os produtos são avaliados por suas características físicas como aparência, gosto, cheiro, tato e sons. Estes aspectos dos produtos podem encantar ou ofender os sentidos. Eles são avaliados em termos de sua Atração, cujas referências são as Atitudes. Quando a Atração é baseada nas características do produto em si, tais como forma, tamanho, ou detalhes particulares, tem-se como resultado uma disposição de (des)gostar do modelo, generalizável para outros produtos da categoria. Entretanto, a disposição de (des)gosto pode ser restrita a um produto específico. Nestes casos, resulta de um prévio uso ou posse deste exemplar em particular;
- **de Surpresa** - São originadas quando qualquer produto, ou aspecto do produto, é avaliado como não habitual, repentino ou inesperado. Porém, uma vez familiarizado com o aspecto insólito do produto, ele não mais irá evocar

surpresa. Assim, estas emoções geralmente acontecem apenas uma vez. Esta categoria difere-se das anteriores por não ser relacionada com um tipo particular de referência. Ao invés disso, a surpresa ocorre quando há um (des)emparelhamento de qualquer referência, seja uma Meta, Padrão ou Atitude;

- **de Interesse** - Envolve aspectos relacionados à falta/presença de estímulos. Os produtos que evocam emoções de Interesse são avaliados em termos de desafio e promessa. Eles fazem rir, estimulam, motivam a alguma ação ou pensamento criativo, trazem alguma pergunta ou necessitam de uma exploração mais aprofundada. Podem evocar emoções como inspiração e fascinação.

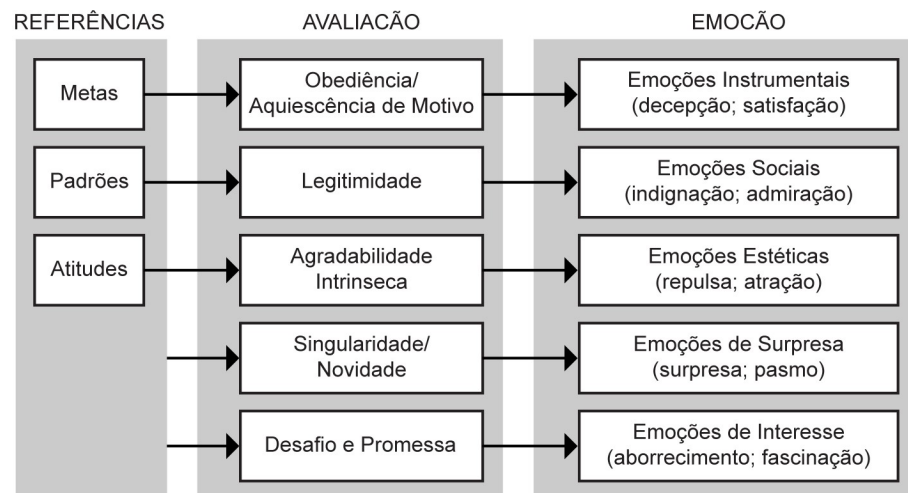


Figura 14 - Modelo Multicamadas de emoções em produtos (DESMET, 2003).

A classificação apresentada no Modelo Multicamadas demonstra a suposição popular de respostas emocionais a produtos somente relacionadas às qualidades estéticas (e não funcionais) como incorreta. E, portanto, o Design voltado para a emoção não deve ser considerado meramente uma questão de *Styling* (DESMET, 2003).

### 3.5 PRODUTOS E PRAZERES

Jordan (1997) apresenta entrevista realizada com 18 indivíduos sobre prazer relacionado com produtos de consumo. Com os resultados Jordan conclui que para o desenvolvimento de um projeto realmente centrado no usuário os especialistas devem tratar da usabilidade, mas também ir além, considerando os aspectos de prazer/desprazer, para criar produtos positivamente prazerosos de usar.

Em estudo posterior Jordan (2000) desenvolve uma estrutura para relacionar os produtos com prazer. Assim, postula quatro tipos de prazeres:

- **Prazer Físico** - Relacionado com o corpo, os órgãos dos sentidos.
- **Prazer Social** - Derivado do relacionamento com outros, seja uma pessoa ou uma sociedade;
- **Prazer Psíquico** Pertinente às questões relacionadas à demanda cognitiva no uso do produto e as reações emocionais existentes por meio da experiência com o produto;
- **Prazer de Idéias** - Pertinente aos valores das pessoas. Envolve os prazeres derivados de entidades “teóricas” como livros, música e arte. No contexto dos produtos, relaciona-se com os valores que eles carregam.

### 3.6 MODELO FUNCIONAL DE EMOÇÕES EM PRODUTOS

Person (2003) apresenta um modelo que atribui ao contexto significativa relevância na avaliação da situação indutora de emoção (Figura 15).



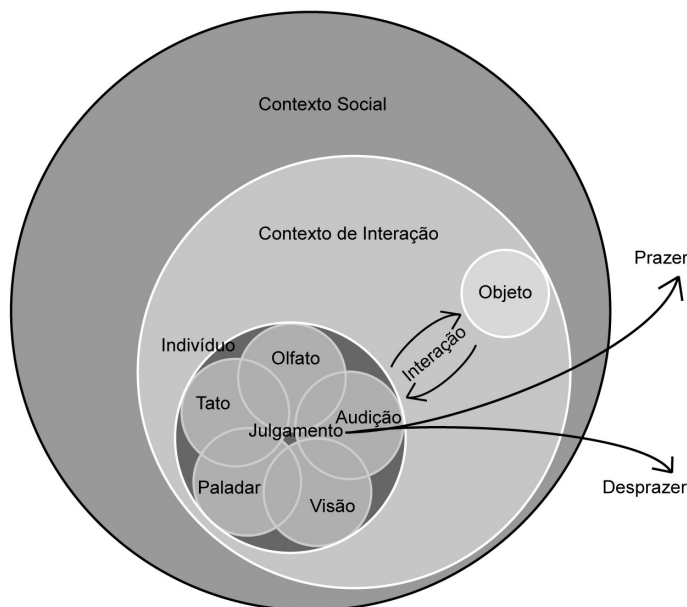


Figura 15 - Modelo Funcional de emoções em produtos. (PERSON, 2003)

O Modelo Funcional para descrição de respostas emocionais a produtos, parte da constatação de que o indivíduo interage com o produto por meio dos cinco sentidos (audição, visão, olfato, paladar e tato). Em paralelo, considera o produto como parte integrante e indissociável do contexto em que está inserido. Assim, evidencia a importância do designer compreender a configuração do contexto de interação, sua relação com o produto e funcionalidade. O contexto de interação, por sua vez, encontra-se num contexto social (ou cultural), que também afeta a experiência emocional. Ainda, o próprio usuário é influenciado por diferentes culturas. Neste sentido, o entendimento do contexto social do indivíduo, como também o de interação, é crucial para se projetar com base nas emoções (PERSON, 2003).

### 3.7 PERSONALIDADES DE PRODUTOS

Para esta abordagem Jordan (2002) propõe considerar os produtos como “objetos vivos” em oposição à tradicional visão de simples instrumentos.

Em workshop realizado com quatro participantes (dois designers, um especialista em Fatores Humanos e um engenheiro de aplicações),

Jordan (2002) identifica 17 dimensões de personalidades e as aplica a um conjunto de produtos. Esta aplicação revelou a atribuição de personalidade a produtos como estratégia significativa para os designers. Ainda o estudo aponta a identificação de uma personalidade específica atribuída a uma família de produtos produzidos pela mesma empresa.

### 3.8 CARACTERÍSTICAS INTANGÍVEIS DOS MATERIAIS

Para existir produto transforma-se material. “Um produto permanece um conceito, uma idéia, ou talvez um desenho, se nenhum material estiver disponível para convertê-lo numa entidade tangível” (EVBOUMWAN *et al*, 1995). Além das propriedades tangíveis, os materiais também carregam Características Intangíveis. De acordo com Karana (2006) estas são as características que não podem ser percebidas pelos sentidos e não podem ser facilmente identificadas pelas pessoas. O modo como as pessoas avaliam os materiais e as Características Intangíveis dos Materiais podem ser vistas na Figura 16.



Figura 16 – Características Intangíveis dos Materiais (KARANA, 2006)

As características tangíveis têm sido largamente estudadas e são amplamente aplicadas nas ferramentas de seleção de materiais (destacando-se, neste âmbito, o trabalho do Laboratório de Design e Seleção de Materiais – LdSM da Universidade Federal do Rio Grande do Sul). O mesmo, entretanto, não

acontece com as Características Intangíveis. Estratégias para seu emprego nestas ferramentas se intensificaram apenas nos últimos anos.

No Brasil é possível apontar como exemplo o sistema de Seleção de Materiais e Processos de Fabricação (MARAR, 2006). A estratégia adotada para incluir os aspectos intangíveis na ferramenta foi utilizar o método de Seleção de Materiais por Síntese gerando um painel com imagens de produtos que atendem a um determinado atributo de percepção, sendo este considerado o elemento de ligação entre o conceito desejado e as possíveis formas e materiais (OURO *et al*, 2007).

O mapeamento dos modelos de Design e Emoção mostra que a aproximação entre Ciências Cognitivas e Design tem trazido benefícios concretos e contribuído de maneira significativa no estabelecimento de novas fronteiras para o Design. Revela que os esforços nacionais neste âmbito ainda são poucos. Também, que muitos modelos apresentam categorias cujas características são semelhantes.

## 4 EM BUSCA DE UM MODELO DE EMOÇÕES EM PRODUTOS

Em vista do panorama apresentado relacionam-se os modelos de Design e Emoção mapeados anteriormente, de modo a evidenciar suas similaridades. As informações levantadas são utilizadas na formulação de um Modelo de Círculos de Referências de emoções em produtos.

### 4.1 UM MODELO DE CÍRCULOS DE REFERÊNCIAS

As descrições dos modelos apresentados no Capítulo 3 permitem observar que determinadas características de categorias persistem em muitos modelos. Logo, apresentam-se as possíveis correspondências entre elas.

Norman (2004) interpreta os quatro tipos de prazeres de Jordan (2002) e relaciona-os com seus três níveis de Design. Segundo ele, o Prazer Físico combina-se com muitos aspectos do nível Visceral e alguns do Comportamental. O Prazer Social combina aspectos do Design Comportamental e Reflexivo. O Prazer Psíquico reside no nível Comportamental. O de idéias encontra-se no nível Reflexivo. Apresenta-se esta relação graficamente na Figura 17.

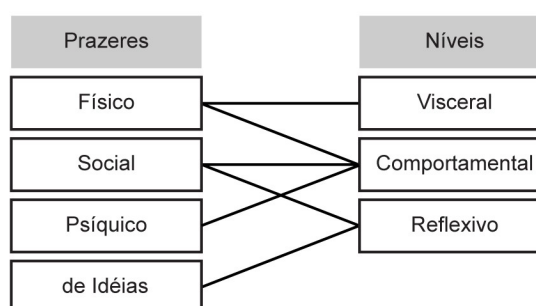


Figura 17 – Relações entre os Prazeres e os Níveis de Design.

No mesmo sentido, Iida, Barros e Sarmet (2007) apontam uma relação entre os níveis de Design de Norman (2004) com as Funções dos Produtos presentes em Lobach (2001). O Design Visceral relaciona-se com a Função Estética. O Design Comportamental com a Função Prática. E o Design Reflexivo, com a Função Simbólica (Figura 18).

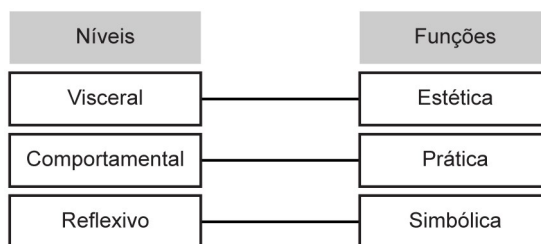


Figura 18 – Relações entre os Níveis de Design e as Funções (IIDA; BARROS; SARMET, 2007).

Outra relação possível acontece entre as categorias de produtos da classificação com base nos tipos de relação usuário-produto de Lobach (2001), com os níveis de Design de Norman (2004). Ela está representada na Figura 19.

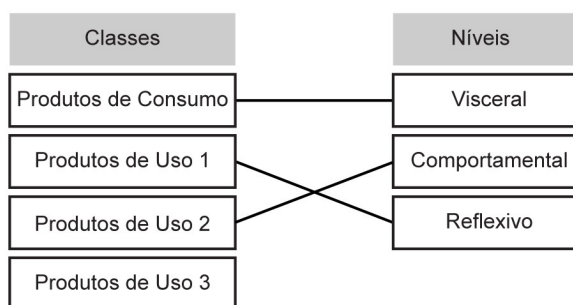


Figura 19 – Relações entre as Classes e os Níveis de Design.

Os Produtos de Consumo ligam-se com aspectos do Design Visceral, os Produtos de Uso 1 ligam-se com aspectos do Design Reflexivo, e os Produtos de Uso 2 ligam-se com aspectos do Design Comportamental. Não é apresentada uma relação direta à classe Produtos de Uso 3. Como, nesta classe, não se tem contato direto com o produto, é possível considerar estes elementos como componentes da ambientação da situação indutora de emoção.

O Modelo Básico de emoções em produtos de Desmet & Hekkert (2002), que apresenta três classes de produtos, pode relacionar-se com os níveis de Design de Norman (2004). Neste caso, os Produtos como Objetos relacionam-se com aspectos do Design Visceral, os Produtos como Agentes com aspectos do Design Comportamental, e os Produtos como Eventos com aspectos do Design Reflexivo (Figura 20).



Figura 20 – Relações entre o Modelo Básico e os Níveis de Design.

O mesmo modelo Básico (DESMET; HEKKERT, 2002), pode ainda combinar-se com o Modelo Multicamadas (DESMET 2003), que apresenta cinco classes de emoções (Figura 21).

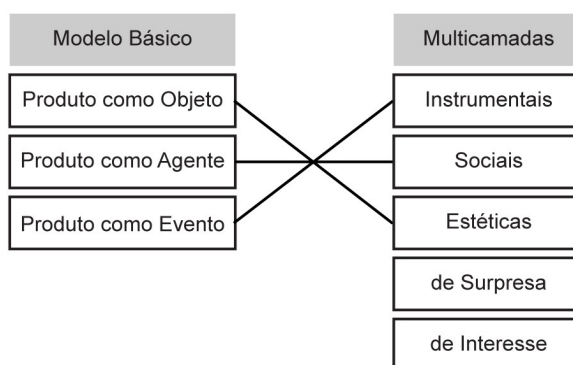


Figura 21 – Relações entre o Modelo Básico e o Modelo Multicamadas.

O Produto como Objeto liga-se às Emoções Estéticas. O Produto como Agente liga-se às Emoções Sociais. E o Produto como Evento liga-se às Emoções Instrumentais. As Emoções de Surpresa e de Interesse não encontram correspondentes diretos, pois não têm ligação com nenhuma Referência específica, e também por serem fortemente relacionadas à configuração do produto em relação ao contexto em que está inserido.

Nas relações identificadas nota-se que, em sua maioria, há uma divisão em três classes, cada uma encontrando correspondentes com características semelhantes nos outros modelos. Reunindo as relações apresentadas, tem-se (Figura 22):

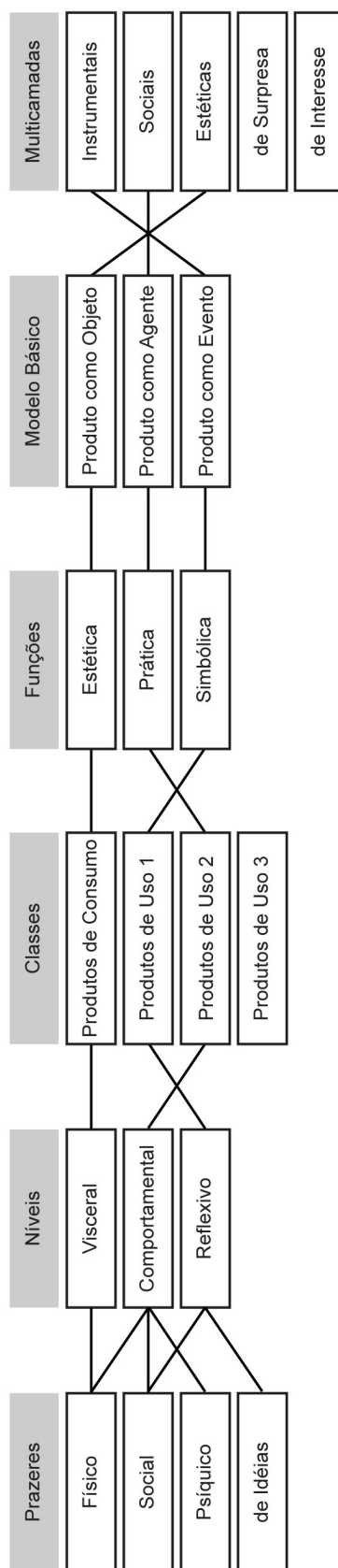


Figura 22 – Relações entre as categorias mapeadas.

São correspondentes entre os modelos, por exemplo: Prazer Psíquico, Design Comportamental, Produtos de Uso 2, Função Prática, Produto como Agente e Emoções Sociais. Estas categorias compartilham o fato de estarem relacionadas às experiências de uso dos produtos. Considera-se que elas fazem parte de um mesmo círculo, onde a avaliação é feita em referência aos Padrões, o Círculo dos Padrões. O mesmo acontece com os outros dois grupos de categorias: o Círculo das Atitudes e o Círculo das Metas.

Assim, propõe-se um modelo de emoções em produtos (Figura 23) em que o indivíduo é central, situando-se no espaço de intersecção entre os cinco sentidos e os três Círculos de Referências. Estes, por sua vez, englobam as categorias de características semelhantes. O indivíduo, juntamente com o produto e o ambiente da situação, encontram-se num contexto de interação. E toda a situação indutora de emoção e seus elementos físicos ou cognitivos, encontra-se em um contexto social.

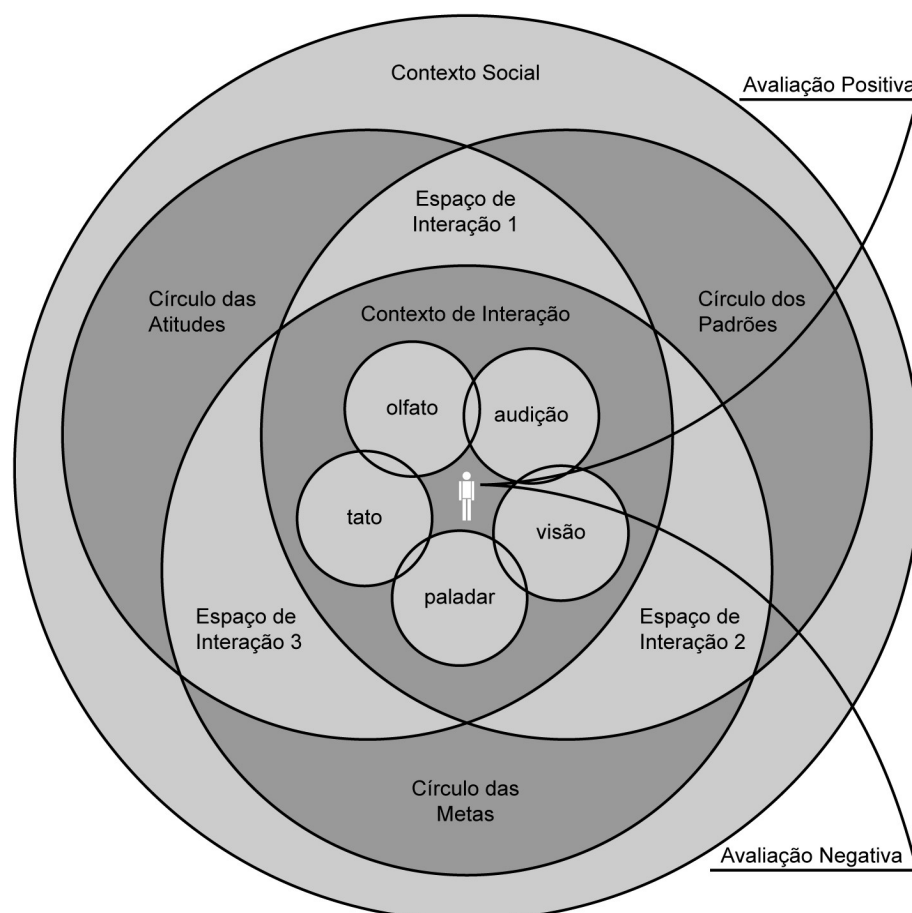


Figura 23 – Modelo de Círculos de Referências de emoções em produtos.



A seguir descreve-se mais detalhadamente cada aspecto da estrutura:

- **Indivíduo** – Compreende os cinco sentidos (audição, visão, paladar, tato e olfato), por meio dos quais ele torna-se consciente da existência do produto, e as Referências, que são as bases para a avaliação emocional (Figura 24). Apesar do conhecimento sobre outros sentidos além dos mencionados (ex: o senso cinestésico<sup>6</sup>), eles não são tratados explicitamente no modelo.

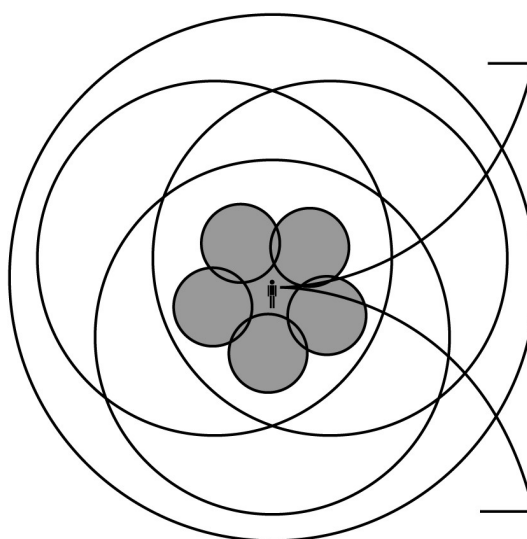


Figura 24 – Indivíduo.

- **Círculos de Referências** – Domínio que abrange os aspectos das teorias relacionados com uma das Referências Cognitivas (Atitudes, Padrões e Metas). São representados na Figura 25.

---

<sup>6</sup> Fornece informações sobre movimentos de partes do corpo, sem necessidade de acompanhamento visual (IIDA, 2005).

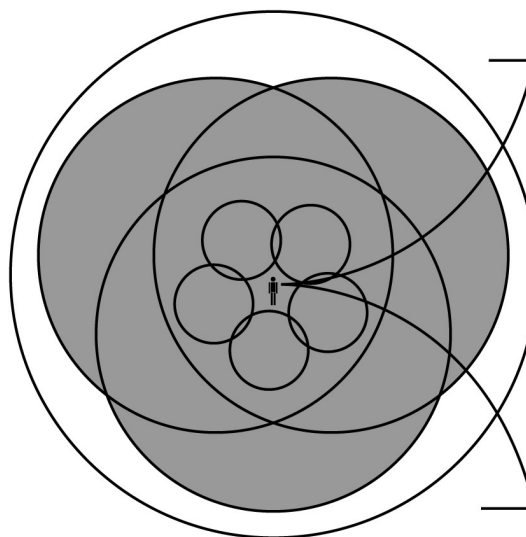


Figura 25 – Círculos de Referências.

- **Círculo das Atitudes** – Engloba o Design Visceral, Produtos de Consumo, Função Estética, Produto como Objeto e Emoções Estéticas. Este Círculo compreende as categorias em que os produtos são avaliados pelas características que estimulam os sentidos, como aparência, gosto, cheiro, tato e sons. Tem relação com o impacto inicial dos produtos, e as relações geralmente caracterizam-se como efêmeras.
- **Círculo dos Padrões** – Engloba o Prazer Psíquico, Design Comportamental, Produtos de Uso 2, Função Prática, Produto como Agente e Emoções Sociais. Este Círculo compreende as categorias onde os produtos são vistos em função do impacto presumido de suas ações nas pessoas ou sociedades. Assim, está relacionado às experiências emocionais e de demanda cognitiva no uso dos produtos. Neste Círculo os produtos são avaliados com as mesmas normas, credos e convenções sociais utilizadas para as pessoas.
- **Círculo das Metas** – Engloba o Prazer de Idéias, Design Reflexivo, Produtos de Uso 1, Função Simbólica, Produto como Evento e Emoções Instrumentais. Este Círculo compreende as categorias em que os produtos são vistos como instrumentos que prometem facilitar ou obstruir as Metas. As emoções que caem nesta categoria resultam da inclinação das pessoas em antecipar um futuro uso ou posse de um

produto, e em avaliar as conseqüências do seu uso ou posse. Assim, trata dos significados dos produtos, ou de seu uso, e como eles se relacionam com a identidade da pessoa. Conseqüentemente é ligado aos valores que os produtos carregam, e à satisfação da pessoa em possuí-lo, exibi-lo, ou usá-lo. Assim, as relações caracterizam-se como fortes e, geralmente, de longo prazo.

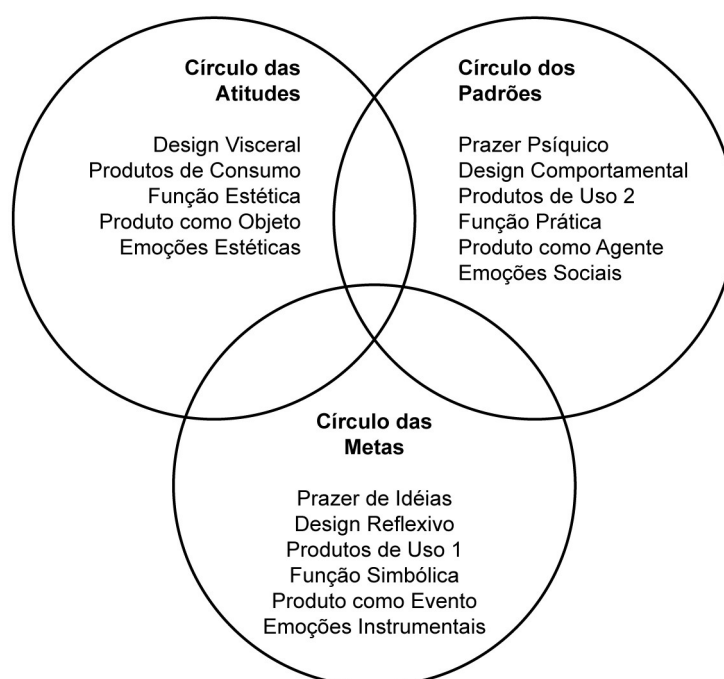


Figura 26 – Classes mapeadas nos Círculos de Referências.

- **Espaços de Interação 1, 2 e 3** – Caracterizam-se pela região de transitoriedade entre dois Círculos de Referências (Figura 27). O Espaço de Interação 1 engloba o Prazer Físico. O Espaço de Interação 2 engloba o Prazer Social. E o Espaço de Interação 3 não engloba nenhuma das categorias mapeadas (Figura 28).

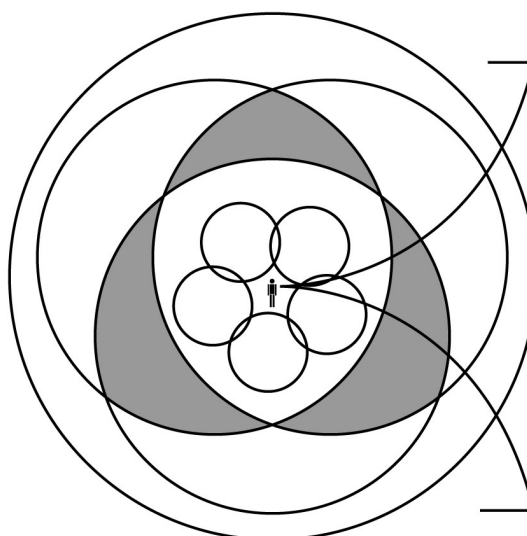


Figura 27 – Espaços de Interação.

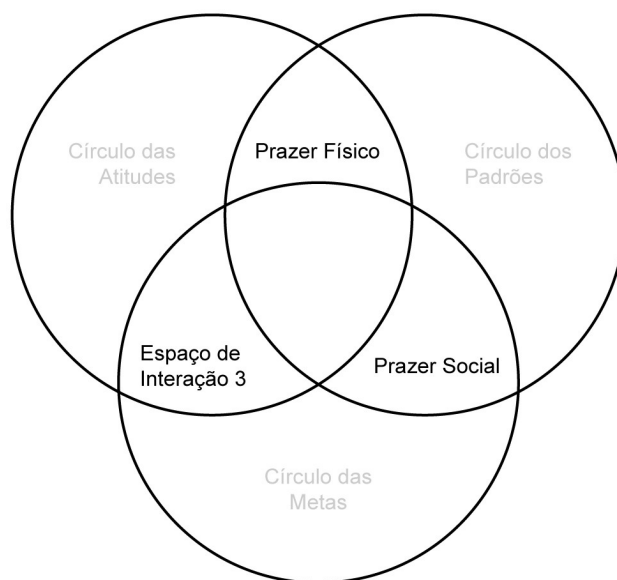


Figura 28 – Classes mapeadas nos Espaços de Interação.

- Contexto de Interação** – É caracterizado pelo espaço que envolve o produto, o indivíduo e o ambiente. No modelo, situa-se na intersecção dos três Círculos (Atitudes, Padrões, Metas), permitindo a combinação de qualquer referência, e habilitando possibilidades de diversos estímulos (Figura 29). Assim, engloba também as Emoções de Surpresa, Emoções de Interesse, e Produtos de Uso 3.

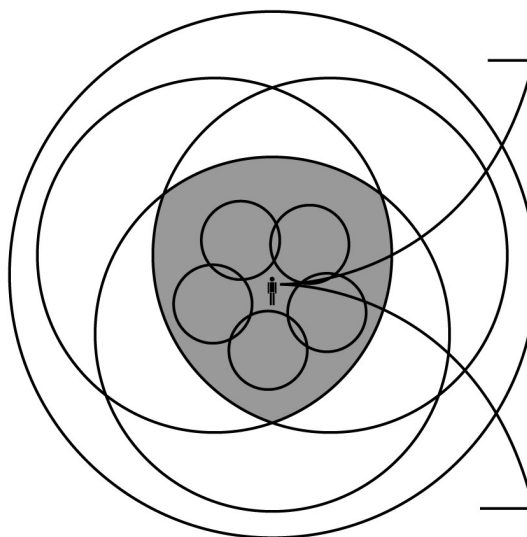


Figura 29 – Contexto de Interação.

- **Contexto Social** - O Contexto Social é o pano de fundo das experiências (Figura 30). Ele influencia na formação das referências do indivíduo (Atitudes, Padrões, Metas), bem como na determinação da configuração do ambiente do contexto de interação. É o macro-ambiente em que se situa toda situação indutora de emoção.

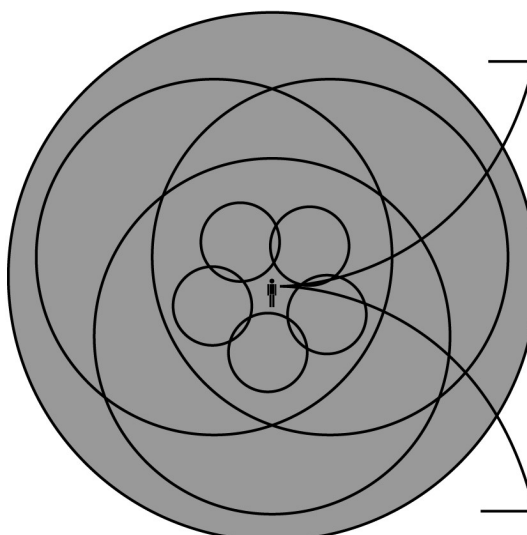


Figura 30 – Contexto Social.

O Modelo de Círculos de Referências sugere que é possível classificar as categorias de emoções em produtos, encontradas na bibliografia, com base nas Referências Cognitivas dos indivíduos (Metas, Padrões e Atitudes). O modelo apresenta algumas limitações: não sugere como os sentidos deveriam ser estimulados, e não descreve regras gerais a respeito da relação entre a aparência de um produto e a emoção que ele evoca. No entanto, apresenta importantes implicações para o Design: mostra que um produto pode evocar diversas emoções simultaneamente; revela que as emoções são baseadas nas interpretações das características dos produtos; esclarece que os designers podem compreender as respostas emocionais de seus projetos apenas quando estão cientes das Referências dos destinatários; mostra que quanto mais pessoas o projeto tenta incorporar, mais difícil é de prever uma resposta emocional específica; e ainda, evidencia a importância de se considerar o Contexto de Interação e o Contexto Social no Design de produtos.

A Figura 31 apresenta três situações ilustrativas de emoções evocadas por produtos, relacionando-as com os Círculos de Referências.



Figura 31 – Exemplos de emoções em produtos e suas relações com os Círculos de Referências.

No primeiro caso da Figura 31 tem-se uma reação afetiva que resulta de uma avaliação baseada em atributos estético-formais do produto (forma e cor). Portanto, por se basear principalmente em características que estimulam os

sentidos, esta reação pertence ao Círculo das Atitudes. No segundo caso, a reação de admiração resulta da avaliação referente a um interesse coletivo, uma responsabilidade social (diminuição da poluição). Assim, esta emoção pertence ao Círculo dos Padrões. No terceiro caso, a emoção é resultante da inclinação de se prospectar uso ou posse do produto (Me imagino usando-o numa viagem para a praia), e da avaliação das consequências de seu uso ou posse (Eu desejo este momento). Portanto, esta reação afetiva pertence ao Círculo das Metas.

As situações foram apresentadas separadas para tornar o exemplo didático, porém estas avaliações podem acontecer simultaneamente, com relação a um ou mais produtos, e serem até mistas<sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> Emoções positivas e negativas evocadas simultaneamente.

## CONCLUSÕES

O aprofundamento realizado atende aos objetivos da pesquisa na medida em que representa um consistente ponto de partida para outros estudos relacionados ao assunto. Concomitantemente, atribui à dimensão emocional do produto significativa importância perante as necessidades humanas, posicionando-a no centro do processo de Design.

Em paralelo, este trabalho assinala a consonância da área de pesquisa Design e Emoção com a realidade Pós-Moderna. Esta situação, caracterizada pela afirmação das diferenças, fomenta o desenvolvimento de um Design pautado no argumento da variedade. E sugere um Design mais flexível, que acolhe deliberadamente a pluralidade, tornando-se ferramenta necessária e apropriada para o desenvolvimento de estratégias em conformidade com os paradigmas dos novos tempos.

Ainda, o estudo identifica a importância da ubiquidade da emoção nos processos cognitivos, sustentando-a como elemento fundamental na configuração de todas as relações do escopo humano. Revela que as emoções evocadas em relações com outros humanos são da mesma natureza das evocadas com produtos. Assim, verifica a importância dos estudos da área de Design e Emoção não apenas para a configuração dos objetos, mas de modo mais amplo, para assegurar o bom funcionamento psíquico dos indivíduos, contribuindo para o bem-estar da sociedade.

Neste sentido, evidencia a interface entre Design e Ciências Cognitivas como fonte de conhecimentos ainda pouco explorados, e com um potencial significativo para o desenvolvimento de novas tecnologias. Apesar de incipiente a produção desta perspectiva é crescente no exterior e também no Brasil.

O Modelo de Círculos de Referências é apresentado de maneira objetiva, informativa e clara, baseando-se nos principais autores da área. Suas classificações implicam em outras maneiras de abordar o projeto e o destinatário, abrindo novas perspectivas de métodos e prática do Design. Ele sistematiza o conhecimento atual, contribuindo para a compreensão da relação emocional existente entre produto, humano e ambiente. De tal forma, pode fundamentar o



direcionamento de projetos sob essa perspectiva do Design, e o desenvolvimento de ferramentas de auxílio à atividade de projeto.

Esta pesquisa contraria a superficial forma de se entender Design e Emoção apenas como instrumento para o aumento de vendas. Com ela, espera-se contribuir para uma geração de produtos realmente adequados à condição humana, respeitando o individual e o coletivo, e o ambiental, sustentando a diversidade cultural e contribuindo para gerar produtos expressivos e coerentes com sua própria complexidade.

## SUGESTÕES PARA FUTUROS TRABALHOS

Para futuros trabalhos ressalta-se a importância de testar o Modelo de Círculos de Referências e verificar o seu potencial para explicar resultados de estudos empíricos. Uma diversidade destes estudos podem ser realizados, como: Aplicando-o em produtos existentes e em suas relação com usuários; Derivando dele formas (métodos) de projetar, e aplicando estes métodos; Comparando o modelo com diferentes formas de projetar: do Designer, Arquiteto, Engenheiro, Artista; Comparando seus resultados com os de outros modelos; entre outros.

Este estudo abre algumas perspectivas de pesquisa no âmbito metodológico do Design: Como identificar as emoções que surgem das relações com produtos, especialmente as que ocorrem simultaneamente? Como avaliar a diferença existente entre as características do produto e as interpretações destas características? Como verificar as influências dos ruídos nestas interpretações? Como identificar as Referências dos destinatários? Como considerar os Contextos de Interação e Social no processo projetual? Apesar da importância para o esclarecimento das implicações do Modelo de Círculos de Referências e do próprio modo como o Design entende o assunto atualmente, estas questões não foram desenvolvidas no presente estudo e ficam como sugestões para futuros trabalhos.

## REFERÊNCIAS

ARGAN, G. C. **Arte Moderna**. Tradução Denise Bottmann e Frederico Carotti. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

ARNOLD, M. B.. **Emotion and Personality**. Volume 1: Psychological aspects. New York: Columbia University Press, 1960.

BARTHES, R. **A Câmara Clara**: nota sobre a fotografia. Tradução de Júlio Castañon Guimarães. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1984.

BEANBAG CELL PHONE CHAIR. JPG. Altura: 443 pixels. Largura: 400 pixels. 72 dpi. 8 BIT RGB. 77,8 Kb. Formato JPEG bitmap. Compactado. Disponível em: <[http://www.thinkgeek.com/images/products/zoom/cellphone\\_beanbag\\_chair.jpg](http://www.thinkgeek.com/images/products/zoom/cellphone_beanbag_chair.jpg)>. Acesso em: 21 out. 2008.

BONAPACE, L.. Linking Product Properties to Pleasure: The Sensorial Quality Assessment Method – SEQUAM. In: GREEN, W; JORDAN, P. (Eds.). **Pleasure with Products, beyond usability**. London: Taylor & Francis, 2002. p. 189-217.

BONSIEPE, G.. **Design**: Do Material ao Digital. Tradução Cláudio Dutra. Florianópolis: FiES/IEL, 1997.

BUCCINI, M.; PADOVANI, S.. Uma introdução ao Design Experiencial. **Estudos em Design**. Rio de Janeiro; v. 13, n. 2, p. 09-29, jul-dez. 2005.

CABANAC, M.. What is emotion?. **Behavioural Processes**, Elsevier, v. 60, p. 69-83, 2002.

CARDOSO, R.. **Uma introdução à História do Design**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2004.

CARISTI, F.. A criatividade racional da Bauhaus. In: DE MASI, D. (Org). **A Emoção e a Regra**. Rio de Janeiro: José Olympio, 1997.

CORNELIUS, R. C.. **The science of emotions**; research and tradition in the psychology of emotion. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

DAMÁSIO, A.. **O Erro de Descartes**: emoção, razão e o cérebro humano. Tradução Dora Vicente e Georgina Segurado. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

DAMAZIO, V. Design e Emoção: Alguns pensamentos sobre artefatos de memória. In: 7º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba, Unicamp/AEND-Brasil, 2006.

DARWIN, C.. **The Expression of the Emotions in Man and Animals**. New York: D. Appleton and Company. Authorized Edition, 1899. Disponível

em:<[http://books.google.com/books?id=GI8dJOG8kHsC&printsec=frontcover&sig=7K8k6\\_JSINYzUFk5hRSP6rtxmXc#PPA2,M1](http://books.google.com/books?id=GI8dJOG8kHsC&printsec=frontcover&sig=7K8k6_JSINYzUFk5hRSP6rtxmXc#PPA2,M1)>. Acesso em: 02 mai. 2008.

DESIGN AND EMOTION SOCIETY. Disponível em: <<http://designandemotion.org>>. Acesso em: 05 nov. 2007.

DESMET, P. M. A.. A Multilayered Model of Product Emotions. **The Design Journal**. UK, v. 6, n. 2, p. 04-13, 2003.

DESMET, P. M. A.. **Designing Emotions**. Delft: Universidade Tecnológica de Delft, 2002.

DESMET, P. M. A.; HEKKERT, P.. The basis of product emotions. In: GREEN, W; JORDAN, P. (Eds.). **Pleasure with Products, beyond usability**. London: Taylor & Francis, 2002. p. 60-68.

EKMAN, P.. Facial Expressions. In: DALGLEISH, T.; POWER, M. **Handbook of Cognition and Emotion**. New York: John Wiley & Sons Ltd, 1999.

EKMAN, P.. Facial Expression and Emotion. **American Psychologist**. v. 48, n. 4, p. 384-392, abr-1993.

EVBUOMWAN, N. F. O.; SIVALOGANATHAN, S.; JEBB, A.. **Concurrent Materials and Manufacturing Process Selection in Design Function Deployment**. Concurrent Engineering: Research and Applications, 3, p. 135-144, 1995.

FRY, M.. **A arte na era da máquina**. São Paulo: Perspectiva, 1982.

GOLEMAN, D.. **Emotional Intelligence: why it can matter more than IQ**. New York: Bantam Book, 1995.

GREEN, W. S.. Introduction: Design and emotion. In: First International Conference on Design and Emotion, 1999, Delft. **Proceedings...**Delft: School of Design Engineering, 1999.

GROPIUS, W.. **Bauhaus: Novarquitetura**. São Paulo: Perspectiva, 1994.

HESKETT, J. **Industrial Design**. London: Thames and Hudson Ltd, 1980.

HOUAISS, A.. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HUTCHEON, L. **Poética do pós-modernismo: história, teoria, ficção**. Tradução Ricardo Cruz. Rio de Janeiro: Imago Ed., 1991.

ICSID. **Definition of Design**. Disponível em: <[http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm?query\\_page=1](http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm?query_page=1)>. Acesso em: 25 jun. 2008.

IIDA, I. **Ergonomia**: projeto e produção. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005.

IIDA, I.. Contribuições Ergonômicas ao Design. In: 6º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-tecnologia: produtos, informação, ambiente construído e transporte, 2006, Bauru. **Anais...** Bauru, Ergodesign, 2006.

IIDA, I.; BARROS, T.; SARMET, M.. **Design Emocional**: conexão emocional entre produto e consumidor. Universidade de Brasília, Departamento de Desenho Industrial. Minicurso MG – Design Emocional.pdf. Brasília, 2007.

JAMES, W.. What is an emotion?. **Mind**. Oxford University Press, v. 9, n. 34, p.188-205, 1884.

JORDAN, P, W.. The personalities of products. GREEN, W, S.; JORDAN, P. W. (Eds). **Pleasure with products**: Beyond usability. London: Taylor & Francis, 2002.

JORDAN, P. W.. **Designing Pleasurable Products**: An introduction to the new human factors. London; New York: Taylor & Francis, 2000.

JORDAN, P. W.. Human factors for pleasure in product use. **Applied Ergonomics**. Great Britain: Elsevier, v. 29, n. 1, p. 25-33, fev. 1997.

KARANA, E.. Intangible characteristics of materials in industrial design. In: The International Conference on Design and Emotion, 2006, Gothemburg. **Proceedings...**Gothemburg, Chalmers, 2006.

LEDOUX, J.. **O Cérebro Emocional**: os misteriosos alicerces da vida emocional. Tradução Terezinha Batista dos Santos. 7. ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

LOBACH, B.. **Desenho Industrial**: bases para a configuração de produtos visuais. São Paulo: Edgard Blücher, 2001.

MALDONADO, T.. **Design Industrial**. Tradução: José Francisco Espadeiro Martins. Lisboa: Edições 70, 2006.

MARAR, J. F.; CARVALHO FILHO, E. C. B.; PIETROBON, R.. Neurociência Computacional: A tecnologia na fronteira do conhecimento do Sistema Nervoso Central. In: Pontes, P., Biasi, N., Manrique, D. (Org.). **Neurolaringologia**. 1 ed. São Paulo: Roca, 2006, v. 1.

MARAR, J. F. Projeto de Pesquisa - **Design & Inteligência Artificial**: desenvolvimento e implantação de ferramentas para Seleção de Materiais. 2006

MARAR, J. F. Projeto de Pesquisa – **Design e Inteligência Artificial**: Um Sistema Inteligente para Seleção de Materiais e seus Impactos no Design de Produtos. 2007

MCCULLOCH, W. S.; PITTS, W.. A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity. **Bulletin of Mathematical Biophysics**, v. 5, p. 115-133, 1943.

NIEMEYER, L.. **Design no Brasil: origens e instalação**. 3. ed. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.

NORMAN, D. A.. **Emotional design: why we love (or hate) every day things**. New York: Basic Books, 2004.

NORMAN, D. A.. Measuring Emotion. **The Design Journal**, 2003. Disponível em: <<http://studiolab.io.tudelft.nl/static/gems/desmet/Normanreview.pdf>>. Acesso em: 05 nov. 2007.

NORMAN, D. A.. **The Design of everyday things**. New York: Basic Books, 2002.

OATLEY, K.. Emotions. In: ROBERT, A.; WILSON, F. C. K. (Eds). **The MIT encyclopedia of the cognitive sciences**. Cambridge: The MIT Press Cambridge, Massachusetts London, England, 1999.

ORTONY, A.; CLORE, G. L.; COLLINS, A.. **The cognitive structure of emotions**. Cambridge: Cambridge University Press, 1988.

OURO, N. C.; PEREIRA, A. B. P.; SILVA, B. M.; WALTER, Y.. Seleção de Materiais por Síntese: investigação acerca do método. In: 3º Workshop Design e Materiais, 2007, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, Fundação Luiz Englert, 2007. Disponível em: <<http://www.ndsm.ufrgs.br/portal/3workshop/cd/>>. Acesso em: 02 jun. 2008.

PERSON, O.. Usability is not enough: the first underline of a functional model for describing emotional response towards products. **The Norwegian University of Science and Technology (NTNU)**, 2003. Disponível em: <<http://www.ivt.ntnu.no/ipd/forskning/artikler/2003/Person/Articles/Usabilityisnotenough.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2008.

PEVSNER, N.. **Os pioneiros do desenho moderno: de William Morris a Walter Gropius**. Tradução João Paulo Monteiro. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

PICARD, R.. **Machines with Emotional Intelligence** (palestra). University of Washington, out-2001. Disponível em: <<http://www.researchchannel.org/prog/displayevent.aspx?rID=2718&fID=345>>. Acesso em: 25 mai. 2008.

PICARD, R. W.; WEXELBLAT, A.. Future interfaces: social and emotional. In: CHI 2002: changing the world, changing ourselves, 2002, Minneapolis, Minnesota, USA. **Proceedings...ACM**, 2002.

PICARD, R.. **Affective Computing**. Cambridge: MIT Press, 1997.

PIÑERO, J. M. L.. **Santiago Ramón y Cajal**. Publicacions de la Universitat de València: València, 2006.

SMITH, A.. **A riqueza das nações**: investigação sobre sua natureza e suas causas. Introdução de Edwin Cannan; apresentação de Winston Freitsh; tradução de Luiz João Baraúna. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

SOUZA, P. L. P.. **Notas para uma história do design**. Rio de Janeiro: 2AB, 1998.

ZAJONC, R. B.. Feeling and Thinking: Preferences Need No Inferences. **American Psychologist**. v. 35, n. 2, p.151-175, fev-1980.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)



[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)