

**O DESIGN DE EXPERIÊNCIAS EM INTERFACES WEB:
UM ESTUDO DE LEVANTAMENTO PARA PESQUISA DE
USUÁRIOS BASEADO EM UMA REDE SOCIAL**

Albert Fischer Günther

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
MESTRADO EM DESIGN E EXPRESSÃO GRÁFICA

Albert Fischer Günther

**O DESIGN DE EXPERIÊNCIAS EM INTERFACES WEB: UM ESTUDO
DE LEVANTAMENTO PARA PESQUISA DE USUÁRIOS BASEADO
EM UMA REDE SOCIAL**

Florianópolis

2010

Albert Fischer Günther

**O DESIGN DE EXPERIÊNCIAS EM INTERFACES WEB: UM ESTUDO
DE LEVANTAMENTO PARA PESQUISA DE USUÁRIOS BASEADO
EM UMA REDE SOCIAL**

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina, para a obtenção do Grau de Mestre em Design Gráfico.

Orientador: Prof. Ricardo Triska, Dr. Eng.

Florianópolis

2010

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária
da
Universidade Federal de Santa Catarina

G977d Günther, Albert Fischer

O Design de experiências em interfaces web [dissertação] :
um estudo de levantamento para pesquisa de usuários baseado em
uma rede social / Albert Fischer Günther ; orientador, Ricardo
Triska. - Florianópolis, SC : 2010.

179 p.: il., grafs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-
Graduação em Design e Expressão Gráfica.

Inclui referências

1. Desenho grafico. 2. Interfaces (Computador) - Projetos.
3. Estrutura social. I. Triska, Ricardo. II. Universidade
Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Design
e Expressão Gráfica. III. Título.

CDU 744.42

Albert Fischer Günther

**O DESIGN DE EXPERIÊNCIAS EM INTERFACES WEB: UM ESTUDO
DE LEVANTAMENTO PARA PESQUISA DE USUÁRIOS BASEADO
EM UMA REDE SOCIAL**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Design Gráfico, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós- Graduação em Design e Expressão Gráfica

Local, 22 de novembro de 2010.

Prof. Eugênio Merino, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Ricardo Triska, Dr. Eng.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª. Mônica Moura, Dra.
Examinadora Externa (UNESP)
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª. Berenice Gonçalves, Dra.
Examinadora
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª. Marília Gonçalves, Dra.
Examinadora
Universidade Federal de Santa Catarina

AGRADECIMENTOS

Ao Dr. Ricardo Triska, pela orientação.

À minha família, a quem devo eternamente.

À Ana Paula Rosa.

À Elizabeth Specialksi, Suzana Coelho, Lígia Fascioni e aos participantes e designers da Confraria Empresarial.

À professora Anita Prado Koneski, pela influência.

“Eadem velle, et eadem nolle, ea demum firma amicitia est.” S. Jerônimo Ep. 130. 12.

Every experience is a paradox in that it means to be absolute, and yet is relative; in that it somehow always goes beyond itself and yet never escapes itself.

T. S. Eliot

RESUMO

Esse estudo trata da experiência dos usuários em interfaces web, e tem como objetivo identificar quais são os componentes mais influentes da experiência sobre a interação. A partir de uma categorização da experiência em aspectos estéticos, emocionais e hedônicos, desenvolveu-se um instrumento de pesquisa, aplicado a um grupo de usuários. Com os resultados obtidos é proposta uma discussão acerca da natureza do Design. Enquanto o design de experiências mostra-se como disciplina em consolidação, o Design em sentido amplo adquire implicações epistemológicas que o orientam ora para a arte, ora para engenharia. Os resultados da pesquisa mostram que o componente hedônico da eficiência ainda é tido como mais significativo pelos usuários.

Palavras-chave: Design de experiências. Interfaces web. Epistemologia.

ABSTRACT

This study addresses the user experience in web interfaces, and aims to identify the most influential components of interaction. Using a categorization of experience into aesthetic, emotional and hedonic aspects, a survey is developed and applied to a group of users. With the obtained results, a discussion about the nature of design was proposed. While experience design is regarded as a discipline in consolidation, Design itself, in a broad sense, acquire epistemological implications that guides it towards art or towards engineering. The survey results show that the hedonic component of efficiency is still seen as the most significant by the users.

Keywords: Experience design. Web interfaces. Epistemology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Exemplo de modelo conceitual de conversação, através de um agente animado.....	42
Figura 2: Os objetos de interesse são mostrados em janelas que permitem a manipulação entre elas.	44
Figura 3: O disquete como exemplo de metáfora que pode ocasionar problemas de entendimento para os usuários.....	47
Figura 4: Exemplo de marcação semântica (site da abcnews em 2006).....	50
Figura 5: A mesma estrutura de página apresenta-se de modo diferente apenas com variações nas CSSs.	52
Figura 6: A informação visual pode indicar <i>affordances</i> que não existem.	60
Figura 7: Diferentes sub-áreas envolvendo disciplinas no campo de estudos pessoa-ambiente.....	61
Figura 8: Mensagem na barra de tarefas indica a existência de uma <i>affordance</i>	68
Figura 9: Um modelo dos atributos de aceitabilidade do sistema. ...	74
Figura 10: Elementos da Experiência do Usuário	80
Figura 11: Hierarquia das necessidades do consumidor.	85
Figura 12: Esquema do continuum de interatividade.....	86
Figura 13: Facetas da UX e seus aspectos relacionados.....	88
Figura 14: Exemplo da rede de contatos Plaxo.....	93
Figura 15: Rede Social Twitter. Apresenta divulgação de informações breves em tempo real	94
Figura 16: Site da Confraria Empresarial.	94
Figura 17: A Raça Branca (René Magritte, 1967).....	107
Figura 18: Exemplo de adaptabilidade num site baseado em CSS. Ambas as páginas possuem a mesma hierarquia de informação, que assume um modelo gráfico diferente.	108
Figura 19: Modelo CUE (Components of user Experience)- Componentes da Experiência do Usuário	112
Figura 20: Man Ray, Cadeau Audace, 1921/1974, Museum Boijmans Van Beuningen, Rotterdam, © Man Ray Trust/ADAGP, Paris and DACS, London, 2006.	118
Figura 21: Primeira configuração do instrumento de pesquisa	129
Figura 22: Configuração final do instrumento de pesquisa.....	130

Figura 23: BROOKE, 1996. © Digital Equipment Corporation, 1986.	134
Figura 24: Resultado final esperado.	142
Figura 25: Resultado final obtido. Os resultados em parênteses indicam empate nos resultados	142
Figura 26: Porcentagens de respostas por tipo de questionário	143
Figura 27: Fator mais influente da interface na experiência individual.....	144
Figura 28: Escores atribuídos a cada um dos itens.....	147

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Perspectivas do stakeholder na qualidade do uso	75
Quadro 2: Conjunto completo de cartas de reação	136

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CHI – *Computer Human Interaction* (Interação Computador Humano)
CSS – *Cascading Style Sheet*
CUE – *Components of User Experience*
GUI – *Graphical User Interface*
HCI – *Human Computer Interaction* (Interação Humano Computador)
HF – *Human Factors* (Fatores Humanos)
HMI – *Human Machine Interface* (Interface Máquina Homem)
HTML – *Hypertext Markup Language*
IHC – Interação Humano-Computador
IHM – Interação Humano-Máquina
MMI – *Man Machine Interface* (Interface Homem Máquina)
OMI – *Operator Machine Interface* (Interface Operador Máquina)
RIA – *Rich Internet Application*
UCD – *User Centered Design* (Design Centrado no Usuário)
UID – *User Interface Design* (Design de Interface do Usuário)
UX – *User Experience* (experiência do usuário)
WIMP – *Window, Icon, Menu, Pointing Device* (janela, ícone, menu, dispositivo apontador)
WYSIWIG – *What You See is What You Get* (o que você vê é o que você tem)

SUMÁRIO

RESUMO	12
ABSTRACT	14
LISTA DE FIGURAS	16
LISTA DE QUADROS	18
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	19
1 INTRODUÇÃO	25
1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA	25
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	25
1.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	26
1.1.1 Objetivo Geral	26
1.4 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA	31
1.4.1 Objetivo Geral	31
1.4.2 Objetivos Específicos	32
1.4.3 Justificativa	32
1.5 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO	33
1.6 RELEVÂNCIA E CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO	34
1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO	35
2 INTERFACES GRÁFICAS	38
2.1 DEFINIÇÃO DE INTERFACE	39
2.2 MODELOS CONCEITUAIS	39
2.2.1 Modelos Conceituais baseados em atividades	40
2.3 PARADIGMAS DE INTERAÇÃO	42
2.3.1 Interfaces de Manipulação Direta	44
2.3.2 Metáforas	46

2.4 HIPERTEXTO	48
3 A EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DO DESIGN	53
3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O TERMO <i>AFFORDANCE</i>	54
3.1.1 O conceito original de <i>affordance</i>	56
3.2 CLASSIFICAÇÃO DAS <i>AFFORDANCES</i>	62
3.3 O CONCEITO DE NORMAN	65
3.4 COMPONENTES DAS <i>AFFORDANCES</i>	68
3.5 ABORDAGENS DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO	72
3.5.1 A abordagem da usabilidade	72
3.5.2 A passagem do conceito de usabilidade para a experiência	78
3.5.3 Considerações sobre a metodologia relacionada às diferentes abordagens	80
3.6 ABORDAGENS RELATIVAS AO DESIGN DE EXPERIÊNCIAS	82
3.6.1 Design como Engenharia	88
3.6.2 Design como arte	89
3.7.1 Redes Sociais	92
3.7.2 Informação e sociedade	94
3.7.3 O Design e a crise da ciência moderna	100
3.8 ASPECTOS CONSITUENTES DA EXPERIÊNCIA	101
3.8.1 Aspectos hedônicos	102
3.9 ASPECTOS EMOCIONAIS	111
3.9.1 Valores	114
3.9.2 Os três níveis de design	116
3.10 ASPECTOS ESTÉTICOS	119

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	125
4.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA	125
4.2 DETERMINAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA	127
4.3 MÉTODO PARA COLETA DE DADOS	127
4.3.1 Análise do teste preliminar	128
4.3.2 Distribuição do Questionário	131
4.4 TÉCNICAS PARA MENSURAÇÃO DA EXPERIÊNCIA	132
4.4.1 Métricas de relato individual	132
4.5 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA	137
4.5.1 Procedimento	137
4.5.2 Desenvolvimento do conjunto dimensões relevantes	138
4.5.4 Redução do conjunto de dimensões relevantes	139
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO	142
5.1 RESULTADOS	142
5.1.2 Análise dos Resultados Obtidos	142
5.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS	147
REFERÊNCIAS	151
ANEXO A – Instrumento de pesquisa	166
ANEXO B – Esclarecimentos quanto aos termos utilizados	169
ANEXO C – Gráficos relativos ao diferencial semântico	172
ANEXO D – Agrupamento de fatores escolhidos para teste no diferencial semântico	178

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO TEMA

Este projeto de pesquisa tem como tema o design de experiências em interfaces *web*; trata das relações dos usuários com essas interfaces que vão além da usabilidade. Ele parte do ponto de vista de que a usabilidade não envolve a experiência do usuário; ao contrário é a experiência que envolve a usabilidade. O design de experiências propõe um envolvimento mais profundo do usuário ou cliente com o produto ou sistema, que seja de certo modo mais complexo sensorialmente, e por isso, diferenciado do paradigma de usabilidade tradicional associado à *world wide web* e à *internet*, baseado somente em aspectos funcionais.

A pesquisa foi realizada através da observação de um grupo de usuários com diferentes níveis de familiaridade com o uso da *internet*, diante de um *site* que é utilizado por eles com certa frequência. Esses usuários-alvo pertencem a uma rede de relacionamentos constituída e gerenciada a partir desse *site*.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

A natureza da interação entre usuários e *websites* ainda não é entendida por completo, haja vista a criação constante de modelos e frameworks que buscam dar conta da complexidade da relação entre os usuários e sistemas. Atualmente, as discussões têm se concentrado em fatores estéticos, emocionais e hedônicos, que vão além da usabilidade, considerando as reações das pessoas em relação ao objeto interativo, como pode se observar em Hassenzahl e Tractinsky (2006, p. 91).

Sabe-se que esses fatores são percebidos a partir das interfaces, independentemente de terem sido pensados com esse propósito. Eles podem se apresentar de modos positivos ou negativos, e interessa para as empresas que a relação usuário-sistema seja da melhor qualidade possível.

Sendo assim, a questão de pesquisa, de caráter gerativo (FLICK, 2009, p. 102-106) se configura da seguinte maneira:

Em uma rede de relacionamento empresarial baseada em um website, quais são os aspectos da experiência que são mais influentes sobre interação de seus usuários?

1.3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1.1 Objetivo Geral

Há alguns anos, a *web* era considerada uma mídia nova, e muito da produção orientada a ela possuía um caráter experimental, e as preocupações projetuais giravam em torno da usabilidade. Agora que suas relações de uso estão consolidadas, busca-se o foco na experiência do usuário, na medida em que a internet tem crescido em potencialidades interativas, a exemplo das RIAs¹.

Em estudos recentes, diversos fatores foram apontados como influentes na experiência, tais como: fatores emocionais, experiênciais, hedônicos e estéticos relativos ao usuário, geralmente considerados como aspectos intangíveis relacionados ao produto (LAW et al; 2008, p. 2396), ou também denominados de novos fatores humanos (JORDAN, 2000).

A funcionalidade se encontra muitas vezes associada a esses diferentes fatores; as preocupações com a qualidade e o impacto da interface tiveram início com ela. A funcionalidade já foi sendo indicada nos trabalhos de Nielsen (1993, 2000), além de Nielsen e Molich (1993), constituindo parte de uma extensa literatura já muito revisada.

Visando a criação de sistemas que atendessem melhor ao usuário surgiram as preocupações com a usabilidade. Agora há preocupações com a experiência. Há cerca de 15 anos, design no contexto das IHC significava um processo de modelagem de usuários e especificação de comportamento de sistemas de modo a ser eficiente, facilitar o uso e o aprendizado.

¹ Rich Internet Applications

Mesmo em trabalhos mais antigos, como os de Tractinsky (1997) já era considerado que os fatores estéticos exerciam um papel importante nas relações de interação do usuário. Além disso, esses fatores também constituem um diferencial na escolha dos produtos e na fidelidade dos clientes.

Para Wright, Blight e McCarthy (2006), no diálogo com o sistema não deve haver separação entre esses aspectos, e sim interação entre forma e conteúdo, comportamento e emoção, estética e função. A qualidade da experiência emerge do jogo entre esses diferentes aspectos:

A mudança de especificação das tarefas do usuário para os diálogos com o sistema apresentou significativo interesse técnico por parte de profissionais e também oportunidades de pesquisa, embora não tenha sido visto como fundamentalmente problemático. [...] Mas recentemente, vários desenvolvimentos tecnológicos levaram a um questionamento dessa idéia de design em IHC². A confluência de tecnologias da comunicação e informação, e a reconceitualização de sistemas interativos como novas mídias conduz a um amplo conjunto de idéias sobre o que significa projetar um sistema interativo e o que está sendo projetado efetivamente (Id; 2006, p. 1-2).³

Apesar disso, certas soluções desenvolvidas consistiram em padrões amplamente utilizados, que chegaram a constituir paradigmas de interação. É bastante significativo o fato das metáforas do tipo WIMP serem o paradigma vigente por mais de vinte anos (PREECE, ROGERS, SHARP, 2005, p. 74). As metáforas,

² Interação Humano-Computador.

³ Livre tradução de: "The translation from the specification of user tasks to the specification of system dialogues presented significant technical interest and research opportunities but was not seen as fundamentally problematical. [...] But more recently various technological developments have led to a questioning of this idea of design in HCI. The confluence of information and communications technologies, and the reconceptualisation of interactive systems as new media brings a much broader set of ideas about what it means to design an interactive system and indeed what it is that is being designed (WRIGHT, BLIGHT e MCCARTHY, 2006, p. 1-2)."

para Norman (1999), são dependentes dos modelos conceituais, restrições e *affordances*. Esses três conceitos possuem uma recepção conjunta, mas o mais importante desses elementos é o modelo conceitual subjacente ao objeto. Assume-se que a *affordance* é um elemento importante a ser compreendido quando é necessário projetar informação, ainda que não seja o principal (NORMAN, 1988). Para projetar a experiência do sistema, o designer serve-se de todos esses princípios.

Diante da hipótese de se estar encaminhando para um modo mais intuitivo de interação através de manipulações mais diretas de objetos virtuais, o estudo das *affordances* vai adquirindo importância, na medida em que essas manipulações se aproximam das relações que temos com objetos do mundo real, além de serem consideradas boas para iniciantes (PREECE, ROGERS, SHARP, 2005, p. 87). Observa-se isso na convergência de paradigmas entre *desktop* e *web*.

Affordance é um termo originário da psicologia ambiental – aplicado no design e na arquitetura e relacionado à ergonomia – ainda sem uma tradução precisa para a língua portuguesa, criado pelo psicólogo James Jerome Gibson (1904-1979), que indica as possibilidades de relações entre um agente e um ambiente:

A ciência cognitiva estava na fase inicial do seu desenvolvimento em torno da idéia central da informação, e o fluxo principal da ciência cognitiva desenvolveu uma teoria do processamento da informação. Gibson diferia, e concentrou-se sobre a questão de qual informação está disponível. Em sua opinião, muitas perguntas sobre como a informação é construída por pessoas e animais poderiam ser melhor consideradas como perguntas sobre o quais fontes de informação existem no ambiente que as pessoas e os animais utilizam nas suas atividades (GREENO, 1993, p. 336)⁴.

⁴ Livre tradução de: "Cognitive science was in the early stage of its development around the core idea of information, and the main stream of cognitive science developed a theory of information processing. Gibson differed, and he focused on the question of what information is available. In his view, many questions about how information is constructed by people and animals could be considered better as questions about what

Affordances são, neste ponto de vista, condições prévias, ou ainda, requisitos para a realização de uma atividade. Com base no conceito de Gibson, Greeno (1993) definiu *affordances* como “[...] características dos objetos e arranjos no ambiente que dão suporte às suas contribuições para a atividade interativa e, portanto, para as características do ambiente que os agentes precisam perceber⁵.”

Segundo Norman (1990), uma *affordance* é o aspecto de design de um objeto que sugere como o objeto deve ser usado: elas “especificam a gama de atividades possíveis, mas [...] são de pouca utilidade se não estiverem visíveis aos usuários. Assim, a arte do designer é garantir que as ações desejadas e relevantes sejam prontamente perceptíveis (NORMAN, 1999) ⁶”.

O conceito de *affordance* também pode estar presente em um ambiente virtual, como uma interface. Por essa razão, Norman (1999) dividiu-as em dois grupos: as percebidas e as reais. McGrenere e Ho (2000) estabeleceram uma breve comparação dos diferentes sentidos que podem haver numa *affordance*:

De acordo com a teoria original, de Gibson:

- a) São ofertas ou possibilidades de ação no ambiente em relação às capacidades de um agente;
- b) São independentes da experiência do ator, conhecimento, cultura, ou habilidade de perceber;
- c) Possuem um caráter binário – uma *affordance* existe ou não existe.

Já de acordo com a teoria revisada por Norman:

- a) São propriedades percebidas que podem ou não podem existir de fato;

sources of information there are in the environment that people and animals use in their activities (GREENO, 1993, p. 336)”.
⁵ Livre tradução de: “[...] characteristics of objects and arrangements in the environment that support their contributions to interactive activity and, therefore, the characteristics of the environment that agents need to perceive (GREENO, 1993, p. 341).”

⁶ Livre tradução de: “Affordances specify the range of possible activities, but affordances are of little use if they are not visible to the users. Hence, the art of the designer is to ensure that the desired, relevant actions are readily perceivable (NORMAN, 1999, p. 41)”.

- b) São sugestões ou pistas de como usar as propriedades;
- c) Podem ser dependentes da experiência, conhecimento ou cultura do ator;
- d) Podem tornar uma ação difícil ou fácil.

Mais especificamente, esse estudo irá separar *affordances* percebidas (que tendem para a abstração) de *affordances* reais (que tendem para representações realistas, ou relações diretas entre usuários e objetos), conforme a definição de Norman (1999). O trabalho desenvolverá melhor essa distinção em uma parte específica do texto, mas pode ser vista no seguinte exemplo:

Embora todos os monitores ao alcance da mão permitam (*afford*) o toque, somente alguns podem detectar o toque e responder a ele. Assim, se o *display* não possui uma tela sensível ao toque, a tela ainda permite (*afford*) o toque, mas isso não ocasiona efeito algum no sistema do computador. Ali há uma *affordance*, porém não é uma que seja útil para o designer de interface (Id; 1999) ⁷.

O designer, em princípio, controla apenas as *affordances* através do *mouse*, teclado e botões. Esses objetos ajudam a definir, na realidade, o modelo conceitual onde elas serão baseadas, que no caso desse estudo, são as interfaces *web* baseadas no paradigma WIMP⁸.

Para efeitos deste estudo, admite-se que os meios também podem influenciar a experiência por parte do usuário, mas não caberá aqui a discussão de qual possui maior importância em relação ao outro, o meio ou a mensagem; ou ainda qual a natureza da influência dos próprios meios e das mensagens.

Dada a abrangência teórica sobre como se dá a assimilação da informação humana, nesse estudo se adotará um modelo relacional,

⁷ Livre tradução de: "Although all screens within reaching distance afford touching, only some can detect the touch and respond to it. Thus, if the display does not have a touch-sensitive screen, the screen still afford touching, but it has no effect on the computer system (NORMAN, 1999)".

⁸ Acrônimo para *Window, Icon, Menu, Pointing device*.

pelo fato deste levar em conta aspectos subjetivos – a exemplo da linguagem, o modo de assimilar o conhecimento, e principalmente, a experiência particular dos usuários, ou seja, suas vivências. Estas têm sido cada vez mais consideradas no contexto da interação.

A migração de tal conceito, oriundo da psicologia, para o ambiente de design trazia perspectivas interessantes para o estabelecimento do último enquanto ciência e possibilidade de conhecimento. Gradativamente, o consenso acadêmico observou o deslocamento da discussão proveniente de outras ciências recentes (no caso, a psicologia) para um discurso próprio, caracterizado pelas preocupações com a experiência.

O que ambas as especialidades agora possuem em comum é um problema epistemológico, que reside na superação da relação existente entre sujeito e objeto. Para a psicologia, o objeto é ao mesmo tempo, um sujeito; para o design de experiências a relação é semelhante: o usuário (objeto alvo da investigação) é também um sujeito. Essa fusão de horizontes é caracterizada como ‘um problema’, pois os métodos de legitimação cingiram-se a partir do século XVIII em ciências quantificantes, de caráter observável, empírico, e inquantificáveis, ou discursivas, do espírito (FLUSSER, 1982, p. 52).

O estudo desenvolve-se de modo a exemplificar que as redes sociais consistem num fenômeno que caracteriza essa situação, tida por vezes como insuperável. Com isso, tanto as práticas acadêmicas como as profissionais apóiam-se ora em um, ora em outro método, por vezes até mesmo em ambos para legitimar o discurso. Expõem-se a partir daí as diferentes abordagens disciplinares relativas ao design com a intenção de reconhecer os discursos de maior pertinência. Apesar de opostos entre si, são contemplados tanto a abordagem do design considerado como arte e o design tido como engenharia.

1.4 OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

1.4.1 Objetivo Geral

Caracterizar quais fatores são mais influentes na experiência do usuário a partir de uma rede de relacionamentos, dentro de uma perspectiva epistemológica.

1.4.2 Objetivos Específicos

- 1) Caracterizar o design de experiências em relação a teorias precedentes e relacionadas;
- 2) Obter uma categorização de aspectos experiências utilizáveis em instrumento de pesquisa;
- 3) Identificar quais dos fatores categorizados são considerados mais importantes pelos usuários durante a interação, executada num contexto específico, mediante uma avaliação de um site.

1.4.3 Justificativa

As mídias digitais se encontram em constante mudança. Acompanhá-las é necessário para percebermos elementos que contribuam para a melhoria das relações entre usuários e sistemas. A dinâmica do mercado favorece a incorporação de diferenciais por parte das empresas, o que propicia o surgimento de conceitos inovadores.

Com a internet tendo se consolidado como mídia, tem-se que a experiência do usuário é uma preocupação recente que vem assumindo cada vez mais importância, como se pode observar no crescente número de artigos e conferências relacionadas ao tema.

A percepção visual e a experiência estética, quando utilizadas conscientemente pelo design gráfico, relacionam-se às experiências dos usuários, ajudando a configurar o valor percebido pelos clientes. Ao propor a beleza como um valor, é importante diferenciar o valor percebido pelo cliente ou usuário, do valor agregado. Enquanto o primeiro caracteriza-se por ser um aspecto intangível, o segundo implica em algo quantificável, consistindo principalmente em custos de produção que são somados ao valor final do produto.

Considerando os preceitos do marketing, os aspectos estéticos constituem um valor percebido pelo cliente (também chamado de valor para o cliente), que é a “[...] *diferença entre os benefícios obtidos e os custos incorridos* (LIMEIRA, 2003, p. 4). A implicação do conceito para os usuários enquanto consumidores traduz-se na máxima de que “*quanto maiores os benefícios percebidos em relação*

aos custos incorridos, maior o valor do produto para o cliente (LIMEIRA, loc. cit.)”.

Ao levar em conta aspectos intangíveis ou fatores subjetivos, tais como a experiência estética, a cognição, a cultura, e o potencial de percepção, abrem-se possibilidades para a definição de diferenciais mercadológicos e maneiras alternativas de se abordar o consumidor, voltando-se para os seus desejos e necessidades de valores, tipificados na literatura da IHC pelo design de experiências. No consenso particular dessa literatura, têm-se buscado estabelecer o design de experiências como uma disciplina, embora ainda esteja em fase de consolidação (HASSENZAHL e TRACTINSKY, 2006), por isso, foi indicada uma necessidade programática para realização de estudos empíricos no desenvolvimento da mesma.

Até o presente momento, os estudos para considerar qual desses três grandes aspectos da experiência é o mais importante têm sido inconclusivos, embora tenha ficado evidente que cada um dos aspectos estéticos, emocionais e hedônicos – quando considerados isoladamente no contexto da interação – possuem relevância expressiva e ainda assim auxiliam uma caracterização do experiencial em sentido amplo. Uma ferramenta que tenha como objetivo analisar a experiência do usuário de uma maneira geral faria bem em considerar, portanto, esses três aspectos conjuntamente.

A justificativa pela escolha de pesquisa exploratório-descritiva é a ausência de fontes secundárias a respeito do tema, bem como a escassez de experimentos na área do design experiencial, principalmente no Brasil. Os resultados obtidos foram organizados na forma de uma síntese.

Como parte do processo de coleta de dados teve-se o interesse de buscar os julgamentos dos usuários acerca do sistema, de modo semelhante ao de uma pesquisa de satisfação. Como já foi exposto em Mahlke e Thüring (2007), os julgamentos acerca da interface são componentes importantes da experiência do usuário, mas aqui foram pesquisados com intuito de explorar aspectos de um fenômeno, que permitiram definir de uma maneira mais precisa o que é o design de experiências em sua possibilidade de gerar conhecimento.

1.5 DELIMITAÇÕES DO TRABALHO

Tradicionalmente, algumas abordagens de usabilidade consideram o design de experiências de uma maneira mais ampla, envolvendo várias disciplinas; e por vezes, consideram-na como sinônimo da experiência do usuário. Essa escolha por uma abordagem determinada pode favorecer uma concepção de design voltada ao seu lado mais criativo, que implica o envolvimento de mais disciplinas, ou a outro mais técnico, a que corresponde a abordagem da usabilidade, mas entende-se que em ambos os casos a natureza da experiência do usuário continua importante, embora varie de acordo com a perspectiva do design.

A abordagem dada à experiência nesse trabalho entende que ela seja um conceito que vai além das relações de usabilidade meramente, e considera as impressões que a utilização de um produto causa nos usuários. Neste estudo entende-se o conceito de design de experiências apenas no âmbito da interação humano-computador, e mais especificamente ainda, no âmbito da utilização de *websites*, visto que esse conceito pode se expandir até outras áreas como a engenharia, o marketing, o design gráfico e industrial, e também o design de interfaces (NIELSEN; NORMAN, 2009).

Quanto a delimitações de ordem prática, o estudo será realizado exclusivamente com os pertencentes da rede da Confraria Empresarial que consistem em usuários de um *website* onde seus contatos são gerenciados. Apesar da população-alvo ser considerada estatisticamente pequena, o levantamento realizado sobre ela pode fornecer uma visão precisa sobre a experiência do usuário nesse contexto específico.

1.6 RELEVÂNCIA E CONTRIBUIÇÕES DO TRABALHO

As discussões em torno do design de experiências têm aumentado nos últimos anos, embora ainda não tenha havido uma conceituação sólida do termo. A discussão sobre qual é a natureza da experiência do usuário tem tomado uma parte significativa dos debates nas comunidades IHC, principalmente no âmbito internacional.

A falta de estudos empíricos quer sejam eles quantitativos ou qualitativos, cria dificuldades para um entendimento do que seja a

experiência do usuário ou até mesmo o próprio design experiencial (Hassenzahl; Tractinsky, 2006, p. 91-92), razão pela qual foram realizados estudos de ordem programática para enriquecimento do aparato teórico relacionado ao tema.

Ainda que esteja delimitado a análise de um site com seu grupo de usuários específicos, esse estudo busca contribuir para a área do design propondo orientações e que podem ser utilizadas como referência na criação de frameworks de design experiencial, e na categorização de aspectos que venham a constituir parte do conceito de experiência do usuário.

A aplicação destas orientações deve ocorrer principalmente em relação aos ambientes *web* — pois este constitui o foco do trabalho — mas é possível que as considerações sobre a experiência possam ser estendida a sistemas interativos de um modo mais abrangente, particularmente naqueles onde é utilizado o paradigma WIMP.

O foco do design centrado na experiência consiste atualmente num diferencial de mercado, mas é possível que venha a se tornar um elemento mais amplamente utilizado com a convergência de paradigmas entre *web* e *desktop*. O trabalho abordará o problema de como as pessoas se relacionam com essa tecnologia. Daí a importância de analisar a relação do usuário com a mídia dentro de um contexto específico de uso.

1.7 ESTRUTURA DO TRABALHO

O primeiro capítulo apresenta uma introdução ao trabalho, bem como o objetivo geral e objetivos específicos, delimitações da proposta da pesquisa, uma discussão, a relevância para a área do design, além das justificativas para o desenvolvimento do trabalho.

A partir do capítulo dois tem início a revisão teórica, que se estende até o capítulo cinco. O segundo capítulo propriamente dito trata das interfaces gráficas em seus aspectos gerais.

O terceiro capítulo aborda as origens da discussão acerca da percepção, que ocasionou implicações epistemológicas na atividade do Design, embora tivessem surgido na área da psicologia. Trata também dos fundamentos para uma conceituação de experiência, design experiencial e usabilidade no âmbito das interfaces humano-

computador, para assinalar as diferenças e semelhanças entre elas. Busca ainda apreender alguns dos fatores que contribuem para a experiência do usuário, concentrando-se na psicologia da percepção e nas características da interação que possuem conseqüências diretas sobre os usuários, quando determinam as potencialidades do sistema. Por fim, descreve ainda os três grandes aspectos relacionados à experiência atualmente, concluindo o referencial teórico. Foram trabalhados os aspectos da interação que são contigüidades ou por vezes, conseqüências da usabilidade, e que constituem a experiência do usuário, buscando uma categorização dos mesmos. Esse levantamento visa evidenciar os aspectos que compõem o panorama conceitual desses termos. Por essa razão, foi escolhida uma proporção significativa de artigos em relação a outros tipos de referência que constituem o trabalho.

Os itens que constam na parte teórica se apóiam em uma revisão bibliográfica composta principalmente por livros e artigos, visando atender aos objetivos específicos 1 e 2, além de contribuir para a fundamentação do objetivo específico 3. Para tanto, foi feita inicialmente uma revisão relativa à psicologia da percepção baseada na última obra de Gibson (1986) sobre percepção visual, onde consta o conceito de *affordance*, tema bastante recorrente em artigos e congressos de HCI, e que antecedeu o debate sobre o design de experiências.

O restante dos artigos utilizados é proveniente de bases de dados referentes ao design de experiências, que constituem o tema principal da dissertação. Parte significativa do desenvolvimento teórico sustenta-se sobre esses artigos, uma vez que a literatura especializada sobre a experiência, relativamente abundante no estrangeiro, ainda não é traduzida para o português. As bases mais utilizadas foram: Springer⁹ e ACM¹⁰.

O capítulo quatro aborda como foram realizados os procedimentos de uma pesquisa de levantamento para caracterização de aspectos experienciais. Envolve a composição de um instrumento e as referências que foram utilizadas na confecção do mesmo. No quarto capítulo são apresentados os resultados e a discussão em

⁹ <http://www.springer.com>

¹⁰ <http://portal.acm.org>

torno dos mesmos. Ao final do trabalho apresentam-se as referências utilizadas.

2 INTERFACES GRÁFICAS

A oferta de novas tecnologias tem proporcionado o surgimento de novas mídias. Estas, por sua vez, criaram novas possibilidades de comunicação e relacionamento entre os seres humanos. A sociedade tem se organizado cada vez mais em torno da informação. De acordo com Santaella (2008, p. 18):

Cada vez se produz mais informação, surgem mais empregos cuja tarefa é informar, mais pessoas dependem da informação para viver. A economia mesma está crescentemente se sustentando da informação, pois esta penetra na sociedade como uma rede capilar, como uma infra-estrutura básica e, ao mesmo tempo, como geradora de conhecimentos que se convertem em recursos estratégicos.

Por isso a tecnologia tem assumido crescente importância cultural: ela pode congrega grupos de pessoas com base num repertório de utensílios (microcomputadores, aparelhos eletrônicos e *gadgets* em geral). Essas possibilidades propiciadas pelas tecnologias caracterizaram a virtualização da informação e da comunicação (LÉVY, 1999, p. 31), criando novas oportunidades de relacionamentos entre seres humanos, onde a informática desempenhou um papel crucial.

Para Lévy (1999, p. 32), a informática foi aos poucos perdendo seu caráter de técnica e de setor industrial para começar a fundir-se com as telecomunicações, a editoração, o cinema e a televisão. Pode-se entender com isso que houve uma abertura para a atuação do design nesse campo, como é evidenciado pelo crescente uso dos computadores nessa atividade profissional, sobretudo a partir da década de 1980.

Como consequência disso, surgiram novas espécies de mensagens interativas, como os hiperdocumentos, interações sensório-motoras (como o *mouse*, *tablets*, entre outras) e também as interfaces gráficas.

2.1 DEFINIÇÃO DE INTERFACE

Conforme Lévy (1999, p. 37), a interface pode ser conceituada como “*todos os aparatos materiais que permitem a interação entre o universo da informação digital e o mundo ordinário*”. Essa definição engloba os equipamentos que servem de suporte para as interfaces gráficas, que se caracterizam por poderem ser manipuladas através de ferramentas específicas, ou dispositivos de entrada de dados, como *mouses* e teclados, *tablets*, entre outros.

Uma outra concepção de interface sugere que ela seja um elemento que propicia uma relação entre usuário e computador mediante a comunicação, onde são trocadas informações e também onde são apresentadas ferramentas e ações variadas: “*a interface é o domínio do acoplamento estrutural entre ferramenta e usuário* (BONSIEPE, 1997, p. 42)”.

Essas estruturas consistem em especificações que incluem os componentes gráficos (forma, cor, tamanho, posição, orientação, textura, transições ou transformações no tempo) e regras para lidar com esses componentes, que são organizadas no espaço retinal.

Observa-se que esses conceitos abordam o tema das interfaces de forma abrangente. Para esse trabalho, a interface será considerada apenas no contexto da interação humano-computador. Ainda assim, esses conceitos são relevantes por situarem a interação entre o ambiente real e o digital, além de fazer referência aos elementos visuais, que dizem respeito ao domínio do design gráfico, bem como a orientações para o uso da interface, caracterizando sua pertinência para o design de interação.

2.2 MODELOS CONCEITUAIS

As interfaces estão baseadas em modelos conceituais, que comunicam ao usuário os elementos essenciais para a manipulação das ferramentas nela presentes, permitindo uma aproximação das funcionalidades observadas no sistema. Para que haja uma compreensão adequada do funcionamento de um produto é necessário que estejam estabelecidas imagens mentais, que compõem

a percepção do objeto. Para Norman (2008, p. 98), essas imagens são três:

- a) modelo do designer;
- b) modelo do usuário;
- c) imagem do sistema;

A primeira imagem, que é chamada de modelo do designer, consiste na idéia de produto que está na mente de quem projeta. A segunda imagem, o modelo do usuário, consiste na visão que as pessoas possuem de determinados produtos quando os estão utilizando. Idealmente, essas duas imagens deveriam ser absolutamente correspondentes, e o usuário passaria a utilizar o produto corretamente, de forma natural. Entretanto, as pessoas constroem seus modelos a partir da observação de como o produto se comporta, suas indicações visuais, além do *feedback* e também de materiais de apoio, como manuais.

Em casos de páginas web, é evidente que não há um manual que explique como utilizar melhor cada um dos sites existentes, entretanto, há vários *feedbacks* presentes no sistema, que fornecem apoio na navegação e melhoram a relação de uso, tais como os *breadcrumbs*, *links* sublinhados, caixas de diálogo, botões de avanço e retorno presentes no navegador e ferramentas de busca. No caso de produtos que operam em computadores com sistemas operacionais, o correspondente mais próximo de um manual são as ferramentas de ajuda, normalmente presentes nos menus.

Quando há a estruturação de um modelo conceitual por parte do usuário, é possível prever as ações que serão tomadas por ele, através de uma simulação. Estas consistem em se imaginar como uma ação seria tomada, o que só acontece devido ao fato das partes da interface estarem visíveis e de suas implicações serem claras (NORMAN, 1988, p. 12).

2.2.1 Modelos Conceituais baseados em atividades

O design de interação é tido como “*o design de produtos interativos que fornecem suporte às atividades cotidianas das pessoas, seja no lar ou no trabalho* (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p. 28)”. A interação pode ser compreendida assim como um processo

eminentemente comunicativo, onde as atividades envolvidas a ela, portanto, têm um caráter relacional. Os tipos mais comuns de atividades a serem executadas pelos usuários durante a interação são as seguintes (Id; 2005, p. 62):

- a) instrução;
- b) conversação;
- c) manipulação e navegação;
- d) exploração e pesquisa (*browsing*).

Na atividade de instrução, o usuário realiza suas tarefas quando fornece ao sistema instruções sobre o que fazer, através de comandos. As atividades são realizadas de modo ágil, podendo ser feitas através de botões, teclas ou linhas de comando. De um modo geral, várias funções estão disponíveis para o usuário, que as seleciona de acordo com a sua necessidade e o objeto em questão. Para Preece, Rogers e Sharp (2005, p. 64), um dos principais benefícios desse modelo conceitual é sustentar uma interação rápida e eficiente, sendo recomendado para ações repetitivas realizadas com objetos múltiplos, tais como salvar, apagar e organizar arquivos.

Na modalidade de conversação, as instruções para o sistema são efetuadas de modo semelhante a um diálogo entre o usuário e o sistema. Apresentam a vantagem de constituir um modo de comunicação familiar, principalmente para os novatos no uso do sistema, além de facilitar a busca por tipos específicos de informação. Exemplos desse tipo de interação estão as ferramentas de busca, sistemas de ajuda e agentes animados.

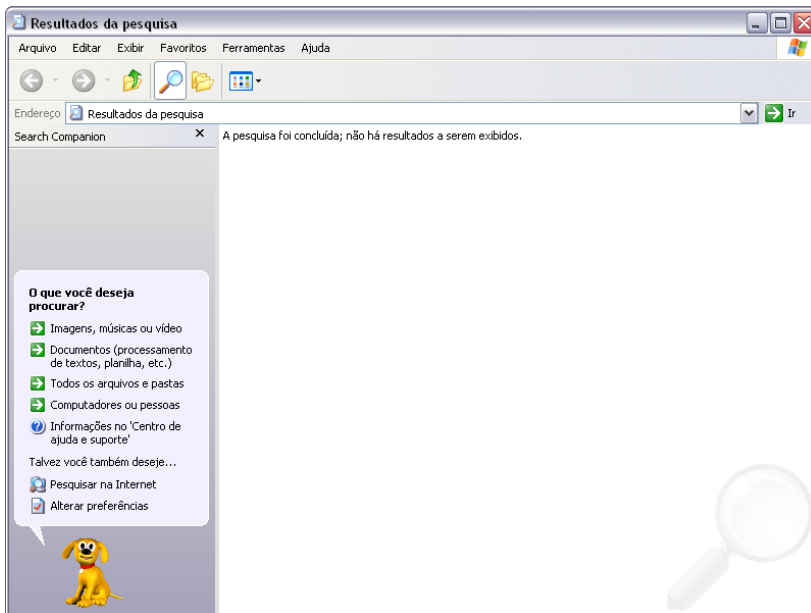


Figura 1: Exemplo de modelo conceitual de conversação, através de um agente animado.

Fonte: Do autor.

O terceiro modelo conceitual baseado em atividades é a manipulação e navegação; ele “*descreve a atividade de manipular objetos e navegar por espaços virtuais explorando o conhecimento que os usuários têm de como fazer isso no mundo físico* (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p.68)”. Um exemplo é a interface de manipulação direta, que será tratada com mais profundidade adiante.

Finalmente, a exploração e pesquisa, bastante utilizada em interfaces *web*, é muito vista em sites de busca, e se baseia na exploração de informações com base no conhecimento de mídias já existentes, tais como livros, revistas, TV, rádio, bibliotecas, panfletos e brochuras (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p. 70).

2.3 PARADIGMAS DE INTERAÇÃO

Ao longo da evolução dos computadores pessoais, algumas funcionalidades e ferramentas desenvolvidas primeiramente como

utilidades alternativas passaram a ser incorporadas de modo definitivo. Na atualidade, essas ferramentas chegaram a se tornar elementos que definem os produtos pelo modo que são utilizados. Dessa maneira, os modelos conceituais característicos de determinadas etapas de evolução da tecnologia chegaram a corresponder a paradigmas ou modelos de interação, cujo conceito consta abaixo (BEAUDOUIN-LAFON, 2000, p. 1):

[...] É um conjunto de princípios, regras e propriedades que orientam o design de uma interface. Ele descreve como combinar técnicas de interação de uma maneira significativa e consistente que defina a aparência e o aspecto da interação a partir de uma perspectiva do usuário.¹¹

Um paradigma de interação é constituído a partir de um modelo conceitual. Um exemplo disso é o paradigma WIMP, observado nas interfaces gráficas e na quase totalidade dos computadores pessoais existentes hoje. Beaudouin-Lafon (2000, p. 2) delinea três características essenciais desse modelo de interação¹²:

- a) Os objetos dos aplicativos são mostrados nas janelas dos documentos;
- b) Os objetos podem ser selecionados e por vezes arrastados e soltos entre diferentes janelas;
- c) Os comandos são realizados através de menus ou barras de ferramentas, com frequência trazendo uma caixa de diálogo que deve ser preenchida antes do efeito do comando sobre o objeto ser visível;

¹¹ Livre tradução de: "An interaction model is a set of principles, rules and properties that guide the design of an interface. It describes how to combine interaction techniques in a meaningful and consistent way and defines the "look and feel" of the interaction from the user's perspective. Properties of the interaction model can be used to evaluate specific interaction designs."

¹² Livre tradução de: "a) application objects are displayed in document windows; b) objects can be selected and sometimes dragged and dropped between different windows; c) commands are invoked through menus or toolbars, often bringing up a dialog box that must be filled in before the command's effect on the object is visible."

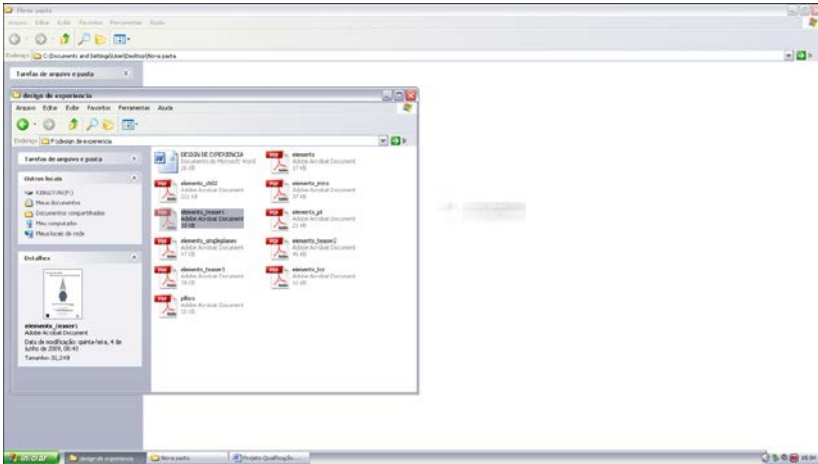


Figura 2: Os objetos de interesse são mostrados em janelas que permitem a manipulação entre elas.

Fonte: do autor

A seguir estão listados os elementos constituintes das interfaces WIMP, de acordo com Beaudouin-Lafon (2000, p. 5-6):

- a) menus e barras de ferramentas;
- b) caixas de diálogo;
- c) inspetores e caixas de propriedades;
- d) alças de manipulação;
- e) títulos de janelas e bordas;
- f) atalhos de teclado e teclas de atalho;
- g) ação de clicar e arrastar (*drag and drop*).

2.3.1 Interfaces de Manipulação Direta

As interfaces que operam dentro das especificações conceituais do paradigma WIMP têm como característica o fato de possuírem manipulação direta. Para Bonsiepe (1997, p. 41), o conceito de interface de manipulação direta já é sinônimo de interface gráfica. Nesse tipo de interface observa-se a manipulação e a navegação, bem como a exploração e a pesquisa (*browsing*), já descritos como um tipo de modelo conceitual baseado em atividades.

De acordo com Johnson (2001, p. 21), o primeiro antecedente das interfaces gráficas ocorreu com Douglas Engelbart, que desenvolveu guias de informação que envolviam a manipulação direta dos objetos em 1968, juntamente com os idealizadores do Xerox PARC. Esse projeto concedeu às interfaces de um modo geral um aspecto de espaço-informação, caracterizando-as como um mídia própria, e permitiu ao usuário interagir com a tecnologia de modo mais intuitivo e natural.

Também foi importante para auxiliar na caracterização das interfaces gráficas a aplicação das concepções da teoria da percepção de Gibson, tal como as *affordances*, na área da IHM. Se consideradas, estas noções conduzem naturalmente até a noção da manipulação direta de objetos de interface, pois elas possuem um forte caráter de mobilidade, ao dar a impressão para os usuários de que eles próprios estão realizando ações por meio da interface, e não o sistema; isto ocorre, por exemplo, no momento de abrir um arquivo, ao clicar e arrastar objetos, ao invés de efetuar comandos obscuros. Sem essa mediação efetuada através dos softwares e do mouse, a experiência do usuário seria algo muito próximo a assistir televisão (Ibid, p. 21).

Schneidermann (1983, p. 64) estabeleceu quatro características das interfaces de manipulação direta, a saber:

- a) a representação contínua de objetos e ações de interesse;
- b) as ações físicas (movimento e seleção pelo *mouse*, *joystick*, *touchscreen*, etc) ou o pressionamento de botões rotulados ao invés da utilização de sintaxe complexa;
- c) as operações incrementais são rapidamente reversíveis, cujo impacto sobre o objeto de interesse é imediatamente visível;
- d) há uma abordagem de aprendizagem em espiral ou em camadas, que permite a utilização com um mínimo de conhecimento. Novatos podem aprender um conjunto modesto e útil de comandos, que eles podem exercitar até que se tornem “*experts*” [...]. Depois de obterem um *feedback* de reforço da operação bem sucedida, os usuários podem expandir graciosamente seu conhecimento das características e ganhar fluência [sobre o sistema].

Em contrapartida, considerando que a nossa interação com o mundo físico é regido pelo nosso uso de ferramentas, as interfaces WIMP, para Beaudouin-Lafon (2000), não seguem os princípios da manipulação direta, pois colocam mediadores entre os usuários e seus objetos de interesse, tais como os menus, as caixas de diálogo e as barras de rolagem.

Sendo assim, entre os usuários e as propriedades do sistema estão os elementos de interface, que são utilizados para manipular os objetos de interesse de forma indireta. Esses elementos na realidade são mediadores entre os usuários e as funções que estão programadas. Para dar conta dessa condição, Beaudouin-Lafon (2000) propõe outro modelo para explicar as relações de interação entre os usuários e os objetos interativos, que denomina de interação instrumental. Esse modelo é citado aqui apenas a título de informação, e não incorrerá em outras repercussões ao longo desse trabalho.

2.3.2 Metáforas

Para Bonsiepe (1997, p. 41-42), as interfaces gráficas, com suas janelas, ícones, menus e teclas constituem metáforas de uma realidade com a qual o usuário se depara constantemente, e que constituem um espaço de ação, “[...] articulado por meio de distinções gráficas que pertencem ao domínio da competência profissional do design gráfico”.

De acordo com Johnson (2001, p. 18), as potencialidades dos computadores dependem da sua capacidade de auto-representação. A representação nesses sistemas pode assumir a forma de uma metáfora. As metáforas normalmente são constituídas por elementos figurativos, tais como os ícones, que representam verdadeiros objetos físicos, tais como folhas de papel, pincéis, pastas, tesouras, lixeiras, entre outros. Eles são incorporados à interface através de representações pictóricas por proporcionarem uma analogia entre as funções que desempenham no mundo real e no meio digital.

As metáforas têm como objetivo dar consistência à interface, ao seguir os códigos e convenções do mundo real, pois se recorre às expectativas preexistentes de como os objetos representados funcionam (Ibid, p. 167).

A correspondência entre a realidade do objeto e sua representação indicará o sucesso ou fracasso da comunicação. Por exemplo, a ação de “salvar” um documento, associada à imagem de um disquete, mídia que se encontra em desuso no momento.



Figura 3: O disquete como exemplo de metáfora que pode ocasionar problemas de entendimento para os usuários.

Fonte: do autor.

As metáforas consistem na linguagem essencial da interface gráfica contemporânea (Ibid, p. 18). Alguns elementos tais como ícones, pastas, lixeira são metáforas do mundo real que caracterizam uma GUI¹³, ou interface gráfica do usuário. Esta foi desenvolvida pelo Palo Alto Research Center da Xerox durante a década de 1970 e foram popularizadas posteriormente pelo Macintosh da Apple.

Cada época lida com a tecnologia mais recente recorrendo a representações mentais de coisas mais antigas e familiares. Tradicionalmente essa tradução era efetuada pelos artistas, poetas e romancistas diante do choque com o novo. Na sociedade atual, essa missão foi transferida para os técnicos, que dão outro nível de significado ao código binário através das metáforas.

Ainda de acordo com Johnson (Ibid, p. 19), o distanciamento existente entre a interface como uma forma de arte das outras formas artísticas mais consolidadas, é decorrente do fato de que as tarefas executadas através de uma interface são relativamente simples. Para esse autor, nesse ponto é que a ascensão da *internet* é

¹³ Graphic User Interface.

importante, pois com ela é possível a navegação entre documentos e aplicações, além de poder comunicar-se com o mundo externo. Essa informação estruturada como uma rede cresce em complexidade, tornando difícil de ser visualizada, embora se possa dizer que caracteriza um ambiente ou um espaço informacional, tal como a interface.

A representação dessa informação vai exigir uma nova linguagem visual (Ibid, p. 20), na medida em que a infosfera cresce, as metáforas visuais também devem crescer em escala e complexidade. Para isso, deve haver profissionais de interface que desenhem esses projetos, onde se destaca a atuação do design.

A expansão desse campo coloca também a dificuldade de estabelecer os critérios pelos quais as interfaces serão avaliadas. A interface considerada como meio de comunicação tem a amplitude e complexidade de uma forma de arte. Conforme disse Arlindo Machado (2001, p. 40-44):

Não há razão alguma que impeça de considerarmos “artísticos” os trabalhos do inventor da máquina ou do engenheiro de *software*, desde que eles favoreçam a criatividade, aperfeiçoem a percepção e abram portas ao imaginário, ou seja, desde que seu caráter lúdico não tenha sido esmagado pela finalidade pragmática.

Com isso, a interface exige uma nova linguagem, um novo vocabulário crítico, que emergirá das novas tecnologias, mas que poderá se apoiar em tradições já existentes, entre elas a arte, a arquitetura, o cinema e o romance. Devido a essas razões, a natureza do design para as experiências deve ser também ser encarada de maneira a considerar essa perspectiva criativa, que neste trabalho serão tratadas adiante.

2.4 HIPERTEXTO

Para conceituar o hipertexto, será exposta uma definição, seguida de um breve histórico. Hipertexto é um termo criado em

1965 por Ted Nelson, embora a idéia daquilo que consiste num hipertexto já ter sido anunciada por Vannevar Bush, em 1945, na proposta do Memex (MEMory IndEX).

Em 1980, Bill Atkinson desenvolveu o Hypercard, para utilização no sistema Macintosh. Consistia em cartões de arquivos que continham textos e gráficos e botões. Pode ser considerado um marco inicial para o desenvolvimento de aplicações para apresentação de conteúdo. A principal restrição dessas aplicações era o fato de que elas podiam operar apenas na máquina onde estavam instaladas, não podendo acessar outros computadores, ou seja, operar em rede.

Para Parente (1999), o hipertexto pode ser caracterizado através das suas muitas funções, que quando integradas, podem formar um sistema ideal, possibilitando sua definição; dessa maneira, o hipertexto pode constituir em:

- a) um método intuitivo de estruturação e acesso à base de dados multimídia;
- b) um esquema dinâmico de representação de conhecimentos;
- c) um sistema de auxílio à argumentação;
- d) uma ferramenta de trabalho em grupo;

Apesar de seu passado, foi apenas com o advento dos computadores pessoais que o hipertexto saiu das aplicações acadêmicas e militares para o grande público. Para Moura (2004, p. 146),

“hipertextos são a base estrutural da hipermedia e mostram imagens estáticas e imagens em movimento, textos, sons, música, trailers, ruídos, sinais de trânsito, animações e filmes onde inter-relações são estabelecidas entre esses elementos e são o resultado de uma linguagem distinta com fronteiras flexíveis”.¹⁴

¹⁴ Livre tradução de: “Hypertexts are the structural basis of hypermedia and show static images and moving images, texts, sounds, music, trailers, noises, traffic signals, animations, and films where inter-relations are established between these elements and are the result of a distinct language with a flexible frontiers (MOURA, 2004, p. 146)”.

A marcação semântica é um desenvolvimento natural da linguagem hipertextual, e pode ser entendida como a utilização correta da mesma. Para Silva (2008, p. 47), marcação semântica “é aquela que usa os elementos da linguagem em conformidade com seu significado”. Todos os elementos constituintes da HTML possuem um significado e uma finalidade específicos.

```
<div id="main_story" class="clearthis">
<div id="main_photo" align="right">
<a href="/International/wireStory?id=947057"></a></div></div>

<div id="main_headline">
<h2 class="headline">
<a href="/International/wireStory?id=947057">Iraq bomb Toll Grows: New Attacks Kill 22</a>
</h2>
<p>New suicide bombings killed at least 22 people in the Baghdad area on Sunday, while relatives struggled to identify charred bodies from a fiery suicide attack near a Shiite mosque in Musayyib that...</p>
</div>
</div>
```

Figura 4: Exemplo de marcação semântica (site da abcnews em 2006).
Adaptado de: BUDD; MOLL; COLLINSON, 2007, p. 7

Quando utilizados de maneira correta, possibilitam uma interpretação mais facilitada e rápida por parte de *browsers*; como consequência, as operações de indexações por ferramentas de busca são otimizadas, além de reduzir o tempo de *download* dos sites. Todas essas boas práticas contribuem para uma melhor experiência dos usuários, embora passem muitas vezes despercebidas por eles.

Uma interface *web* que se utiliza de marcação semântica pode ser dividida em dois grandes elementos básicos, uma responsável pela estrutura do conteúdo e outra responsável pelo estilo ou aspecto visual desse mesmo conteúdo, respectivamente a linguagem HTML e a CSS. A sigla HTML é a abreviação para *HyperText Markup Language*, cuja tradução significa Linguagem de Marcação para Hipertexto. Já a sigla CSS, é a abreviação de *Cascading Style Sheet*, ou Folha de Estilo em Cascata.

Para Lupton (2006, p. 99), “a maioria dos sites são controlados por hierarquias de um modo ainda mais sistemático que nos documentos impressos”. Isso se deve ao fato das linguagens acima mencionadas possibilitarem a organização do conteúdo mediante regras específicas. Convém lembrar que softwares com interfaces gráficas possibilitam a manipulação e operação dos elementos dessas linguagens sem que haja necessariamente acesso direto à escrita do código.

O hipertexto possui no momento uma tecnologia de desenvolvimento denominada HTML. Para Silva (2008, p. 28), o propósito dessa linguagem é possibilitar a escrita de documentos que possam ser lidos por *softwares* denominados de agentes de usuários, sendo que navegadores, leitores de tela, e ferramentas de busca consistem em exemplos destes.

O HTML tem a função de estruturar o conteúdo a ser apresentado. Ressalta-se aqui a importância da arquitetura da informação para determinar a organização do material, pois através das marcações corretas de elementos vão sendo criadas classes e hierarquias de conteúdos que serão organizados visualmente. O HTML quando utilizado para a marcação de textos, constitui-se de dois componentes: os elementos e os atributos. Quando marcado desse modo, é denominado Hipertexto HTML.

Os nomes dos elementos HTML foram designados considerando a destinação do elemento, onde são usadas palavras em inglês. Dessa maneira, os elementos *heading*, *body* e *paragraph* correspondem respectivamente ao cabeçalho, ao corpo do documento onde serão dispostos os conteúdos, e por último, ao parágrafo para a utilização de blocos de texto. Ainda de acordo com Silva (2008, p. 37), “*esse vínculo entre o nome do elemento e sua finalidade na marcação é um conceito básico que está perfeitamente de acordo com o objetivo primordial da linguagem, que é marcar estruturalmente conteúdos de um documento*”, e esse é um aspecto fundamental no desenvolvimento de *web standarts*. A linguagem HTML consiste de 91 elementos¹⁵.

Igualmente importante para a estruturação de interfaces vistas corriqueiramente em *web sites* estão as CSSs. As CSSs podem ser definidas como um conjunto de regras e indicações que são aplicadas aos elementos HTML que irão organizar a apresentação do conteúdo visualmente. A utilização de documentos CSS separados do

¹⁵ De acordo com as especificações para a HTML 4.01 os elementos da linguagem, incluídos aqueles em desuso são: *a*, *abbr*, *acronym*, *address*, *applet*, *area*, *b*, *base*, *basefont*, *bdo*, *big*, *blockquote*, *body*, *br*, *button*, *caption*, *center*, *cite*, *code*, *col*, *colgroup*, *dd*, *del*, *dfn*, *dir*, *div*, *dl*, *dt*, *em*, *fieldset*, *font*, *form*, *frame*, *frameset*, *h1*, *h2*, *h3*, *h4*, *h5*, *h6*, *head*, *hr*, *html*, *i*, *iframe*, *img*, *input*, *ins*, *isindex*, *kbd*, *label*, *legend*, *li*, *link map*, *menu*, *meta*, *noframes*, *noscript*, *object*, *ol*, *optgroup*, *option*, *p*, *param*, *pre*, *q*, *s*, *samp*, *script*, *select*, *small*, *span*, *strike*, *strong*, *style*, *sub*, *sup*, *table*, *tbody*, *td*, *textarea*, *tfoot*, *th*, *tbody*, *title*, *tr*, *tt*, *u*, *ul*, *var*.

código HTML do site ajuda a estabelecer informações que favorecem a acessibilidade, podendo ainda proporcionar diferentes leiautes para diversos programas e equipamentos, quando planejados pelo designer, reduzindo a ocorrência de *bugs*. Sendo assim, pode haver também acesso universal à informação. Além disso, a autora ainda afirma que é possível criar versões impressas de documentos interativos a partir das CSS (LUPTON, 2006, p. 100).

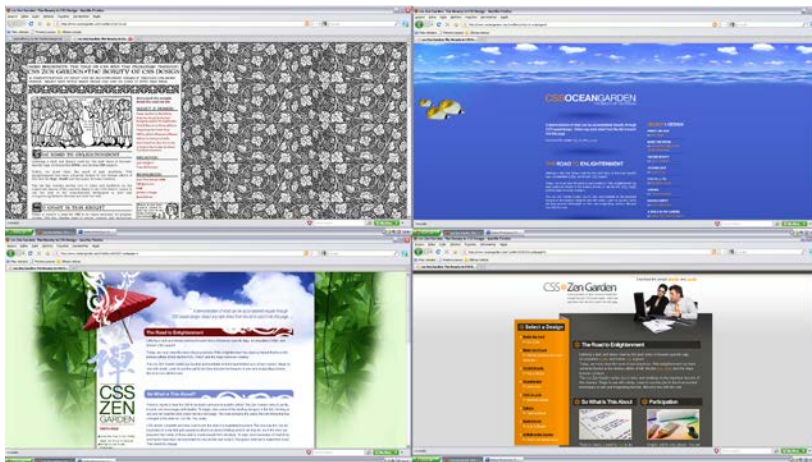


Figura 5: A mesma estrutura de página apresenta-se de modo diferente apenas com variações nas CSSs.

Fonte: Do autor.

Disponível em: <<http://csszengarden.com>>.

Acessado em: <25 de agosto de 2010>.

3 A EXPERIÊNCIA NO CONTEXTO DO DESIGN

Para que haja interação propriamente dita, deve haver indicações no sistema para a experiência dos usuários, que por sua vez, são consequência do contato inicial com o produto interativo. Sob essa etapa do processo se concentraram os estudos de usabilidade, tentando desenvolver maneiras de tornar o produto mais fácil de ser utilizado, ou até mesmo intuitivo, através das suas partes constituintes da interface.

Essa dualidade entre usuário e objeto interativo é problemática sob o ponto de vista do conhecimento, e isso possui consequências para o Design na medida em que este procura se firmar como uma ciência, e não apenas como uma disciplina. Por isso será tratada a seguir uma teoria da percepção que teve como proposta superar essa dualidade entre sujeito e objeto. Esse tema será retomado de forma mais aprofundada posteriormente nesse estudo.

De acordo com uma concepção funcionalista, os usuários abordam as funções do objeto interativo diretamente, através do seu sistema perceptivo. O acesso às funções disponibilizadas pelo sistema é uma consequência natural da percepção de sinais, como é entendida por outras ciências, a exemplo de certas abordagens da biologia e da psicologia (IIDA e MÜHLENBERG, 2006, p. 2).

Entretanto, não é essa visão de percepção que se quer privilegiar nesse trabalho. Os usuários *“podem também ser atraídos a agir, mesmo irresistivelmente, através da expectativa de beleza da interação. A tentação poderia ser o objetivo. [...] A funcionalidade do produto como tal não é suficiente* (OVERBEEKE; WENSVEEN, 2003, p. 93-94)¹⁶. Nesse momento é importante a introdução do conceito de *affordance*: ele é um princípio de usabilidade evidenciado através das ações efetuadas pelos usuários. Na relação própria de uso dos produtos, os usuários podem descobrir naturalmente como eles funcionam. Sob esse ponto de vista, a interação ocorre graças à presença simultânea de um agente e uma situação, mediada pela respectiva informação visual.

¹⁶ Livre tradução de: “They can also be attracted to act, even irresistibly so, through the expectation of beauty of interaction. Temptation could be the goal. So, quite a long time ago we made the point that product functionality as such does not suffice (OVERBEEKE; WENSVEEN, 2003, p. 93-94).”

As *affordances* são importantes no contexto do design de interação, pois elas podem dar conta de situações onde as propriedades visuais determinam a potencialidade de usos, o que inclui as funcionalidades do sistema, podendo englobar aspectos ligados ao prazer e à emoção, conforme a abordagem utilizada. A princípio foi a psicologia que ficou encarregada dessa temática, e tratou de conhecer o que é a percepção para o ser humano.

Para Albrechtsen et al. (2001, p. 6), a importância principal do conceito de *affordance* na IHM¹⁷ “está em como podemos entender as relações entre seres humanos e artefatos baseados em computadores, e em como nós projetamos *affordances* de modo a aprimorar a interação humano computador no trabalho ¹⁸”. Dessa maneira, o conceito se caracteriza como as potencialidades de interação que são ofertadas ao usuário. A seguir encontra-se uma revisão sobre o tema, expondo como esse conceito foi se modificando ao longo do tempo, com diferentes autores.

3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE O TERMO *AFFORDANCE*

Affordance, de acordo com Gibson, é aquilo que o sistema provê, para o bem ou para o mal, e isso inclui os estímulos sensoriais que irão ocasionar as sensações, as emoções e o prazer: “*em qualquer interação envolvendo um agente com algum outro sistema, as condições que permitem aquela interação incluem algumas propriedades do agente juntamente com algumas propriedades do outro sistema* (GREENO, 1993, p. 338) ¹⁹”.

Originalmente o termo *affordance* é oriundo da Psicologia Ambiental²⁰, e foi cunhado como um neologismo da língua inglesa por James Jerome Gibson. A psicologia ambiental propunha uma

¹⁷ Interação Humano-Máquina

¹⁸ Livre tradução de: “The primary importance lies in how we may understand the relationships between human beings and computer-based artifacts, and how we design affordances so as to improve on human computer interaction at work (ALBRECHTSEN et al., 2001, p.6).”

¹⁹ Livre tradução de: In any interaction involving an agent with some other system, conditions that enable that interaction include some properties of the agent along with some properties of the other system (GREENO, 1993, p. 338).

²⁰ No contexto original denominada environmental psychology ou ainda ecological psychology.

abordagem diferenciada no que diz respeito à psicologia da percepção, que consistia em diferenciar as qualidades de estímulos provenientes do ambiente (GREENO, 1993, p. 336). Era de interesse de Gibson criar uma teoria da percepção que resolvesse a dualidade entre sujeito e objeto – que caracteriza uma crise na ciência moderna, e onde estava situada a psicologia – ciência de surgimento relativamente recente. O termo *affordance* sofreu inúmeras revisões tanto por parte de Gibson (1986) quanto de Norman (1988), tidos como os dois autores mais influentes que tratam sobre o tema, no que concerne ao design.

O termo *affordance* foi introduzido na comunidade HCI por Donald Norman primeiramente na sua obra *Psychology of Everyday Things* (1988) e atualizado na obra *Design do Dia-a-Dia*. Desde então o termo tem sofrido varias adaptações, que não tem contribuído necessariamente para um melhor entendimento do mesmo; vários *frameworks* já foram construídos com base no termo, e muitas interpretações diferenciadas já foram propostas sobre ele.

A razão para isso é que não foi estabelecido um estatuto ontológico sobre a percepção e a experiência, que sejam suficientemente claros para que haja a utilização do termo *affordance*. Há divergências quanto ao fato das mesmas serem interpretáveis (hipótese mentalista) ou se constituem uma forma de percepção direta (hipótese realista). Foi esta ambigüidade que levou a utilização variada do conceito, como indicado em Greeno (1993) e Albrechtsen et al. (2001).

Em razão dessas divergências, Norman tem trabalhado em favor do abandono do termo por outros princípios de design que considerou mais significativos, como os modelos conceituais e restrições, por exemplo. Para Preece, Rogers e Sharp (2005), as *affordances* perderam força como princípio de design em razão de confusões conceituais surgidas a partir de diferentes interpretações do conceito.

Considera-se aqui que essas controvérsias conceituais não afetam diretamente o valor das *affordances* como heurística para o design. Recentemente Norman revisou o termo em dois textos da revista *Interactions*, a saber: *Affordances, Conventions and Design* (1999), e também no artigo *Signifiers, not Affordances* (2008).

Nesse estudo será trabalhada uma comparação entre a terminologia de Gibson e a terminologia de Norman, para depois

proceder aos conceitos mais atuais relativos a essa discussão. Em um primeiro momento, as definições de um e de outro parecem se equiparar, mas diferenciam-se posteriormente quanto ao fato de serem interpretadas pelo agente.

3.1.1 O conceito original de *affordance*

Segundo Gibson (1904-1979), a origem do termo *affordance* esteve relacionada aos conceitos de *caráter de demanda*, de Kurt Koffka, da abordagem gestáltica da psicologia; ao conceito de *aufforderungscharakter*, de Kurt Lewin, traduzido como *caráter de convite (ou de instigação)* por J. F. Brown, em 1929, e também como *valência*, por D.K. Adams em 1931, sendo que este último foi o termo que passou a ser mais utilizado, conforme aponta Günther (2003, p. 279).

Diferentemente dos conceitos acima mencionados, as *affordances* diferem por não mudarem quando a necessidade do observador muda. Mesmo que um observador não perceba uma *affordance*, ela sempre estará no ambiente para ser percebida, independente da presença ou percepção do agente.

Gibson (1986, p. 127) criou o termo *affordances* para se referir simultaneamente ao ambiente e ao animal – o que inclui o homem, de uma maneira que nenhum termo até então fazia; da maneira como fora enunciado, essa *mutualidade* se torna um aspecto chave para o entendimento do termo.

Para Bærentsen e Trettvik (2002, p. 52), essa é uma característica muito importante da teoria de Gibson, que diferencia a psicologia ambiental da cognitivista. O dualismo característico dessa última fora eliminado desde o princípio na perspectiva ambiental. Essa unidade entre sujeito e objeto “*naturalmente incluiria as intenções próprias de cada um e cada ação que um organismo seria capaz de realizar, incluindo a imaginação* (OVERBEEKE; WENSVEEN, 2003, p. 93-94) ²¹”.

Observa-se com isso, que as *affordances* não são apenas propriedades físicas abstratas, e que também são únicas para cada

²¹ Livre tradução de: “which naturally includes one’s intentions and every action an organism is able to perform, including imagination (OVERBEEKE; WENSVEEN, 2003, p. 93-94).”

animal (que constitui um agente, ou ator), sendo desse modo mensuráveis apenas de acordo com cada agente específico. Uma *affordance* não pode ser mensurada do mesmo modo que grandezas físicas, embora certamente possua características materiais e objetivas (externas) em relação ao organismo que as percebe. Algumas das propriedades físicas, em princípio, não seriam tão importantes para determinar determinadas relações com o meio, como por exemplo, as cores e texturas de uma superfície. Se as propriedades físicas de um objeto corresponderem às formas do corpo, então possuem significado, levando conseqüentemente ao uso.

A importância das propriedades físicas é evidenciada pelo encontro das pessoas com as *affordances* através da mobilidade, e esta por sua vez, era propiciada reciprocamente pela própria *affordance*. Para Günther (2001, p. 179), a mobilidade, considerada como comportamento concreto ou experiência passada ou antecipada, proporciona acesso às *affordances* disponíveis nos diferentes espaços físicos percorridos. Nas interfaces gráficas a mobilidade corresponde às ações tomadas pelos usuários quando estes utilizam o teclado e o *mouse*.

De maneira análoga, objetos físicos forneceriam diferentes potencialidades de manipulação, e no caso dos seres humanos, as outras pessoas forneceriam possibilidades complexas para interações diversas, entre as quais o ato de comunicar: “*aquilo que as outras pessoas demonstram, compreende todo o reino de significado social para os seres humanos*” (GIBSON, 1986, p. 128) ²².

O excerto abaixo nos dá uma idéia da amplitude da definição quando conceituada por Gibson:

Substâncias possuem ofertas bioquímicas e possibilitam a manufatura. Superfícies possibilitam a postura, locomoção, colisão, manipulação e o comportamento em geral. Formas especiais de layout providenciam abrigo e esconderijo. O fogo providencia o aquecimento e a combustão. Objetos avulsos – ferramentas, utensílios, armas – possibilitam diferentes tipos de comportamento aos primatas

²² Livre tradução: “What other persons afford, comprises the whole realm of social significance for human beings (GIBSON, 1986, p. 128)”.

e humanos. O outro animal e a outra pessoa providenciam *affordances* mútuas e recíprocas em níveis extremamente altos de complexidade comportamental.²³

Essa afirmação está de acordo com o que Norman (2006, p. 33) denominou de uma psicologia de materiais e coisas. No caso de objetos virtuais, apresentados em monitores, como as interfaces, há propriedades do plano material onde ela se encontra, mas também há propriedades daquilo que é visto na tela; as superfícies são a base da percepção visual e espacial.

O ambiente fornece possibilidades de ação para um agente (quer seja ele um ser humano ou animal). Para Norman (1999), as *affordances* de Gibson são relações e existem naturalmente, não precisando ser visíveis, conhecidas ou desejáveis. Da maneira que Gibson cunhou o termo, este assume o caráter de uma percepção direta²⁴; uma estrutura conceitual que envolva o termo em seu significado original acaba incorrendo em uma espécie de realismo²⁵ radical.

No momento em que Gibson desenvolvia sua teoria, ele estava se afastando do associativismo estímulo-resposta do behaviorismo, mas também não chegou a incorrer numa explicação mentalista²⁶

²³ Livre tradução de: “Substances have biochemical offerings and afford manufacture. Surfaces afford posture, locomotion, collision, manipulation, and in general behavior. Special forms of layout afford shelter and concealment. Fires afford warming and burning. Detached objects – tools, utensils, weapons – afford special types of behavior to primates and humans. The other animal and the other person provide mutual and reciprocal affordances at extremely high levels of behavioral complexity.”

²⁴ Entende-se por percepção direta a mobilização dos sentidos sem que haja “processamento”, ou mediação, das informações sensoriais por parte do cérebro, implicando uma diferenciação da abordagem cognitivista da percepção.

²⁵ Conforme Mora (2004, p. 2472-2473): o realismo aqui tratado corresponde a uma das concepções referentes à teoria do conhecimento ou à metafísica, opondo-se diretamente ao idealismo, e não necessariamente ao nominalismo: “O realismo [gnosiológico] afirma que o conhecimento é possível sem necessidade de supor (como fazem os idealistas) que a consciência impõe à realidade – em ordem ao seu conhecimento – certos conceitos ou categorias a priori; o que importa no conhecimento é o dado e de maneira alguma o posto (pela consciência ou pelo sujeito). O realismo metafísico afirma que as coisas existem fora e independentemente da consciência ou do sujeito. [...] o realismo gnosiológico se ocupa unicamente do modo de conhecer; o metafísico do modo de ser do real”.

²⁶ De acordo com Mora (2004, p. 1931), os behavioristas classificaram desse modo toda tendência oposta às suas teorias que incorriam na introspecção – sob o ponto de vista

para os fenômenos da percepção, como era o caso das ciências cognitivas que estavam surgindo na mesma época.

Para McGrenere e Ho (2000), o conceito de *affordance* tal como é utilizado corriqueiramente possui um valor marginal, pois carece de significado específico. Eles propõem como solução um retorno a uma definição próxima a de Gibson²⁷, pois isso

“iria consolidar o conceito e também reconhecera que projetar a utilidade ou aspecto funcional é um esforço meritório em seu próprio direito. Para que o conceito de *affordance* seja utilizado plenamente no mundo do design, entretanto, a definição de Gibson precisa de incorporar a noção de diferentes graus de *affordance*.”

Para Albrechtsen et al. (2001, p. 8), “além da mutualidade entre ator e o ambiente, Gibson afirma que é necessário que haja informações disponíveis sobre *affordances* de modo que possa ocorrer a percepção e captura de informações²⁸”. Um exemplo de *affordance* no design de interação são os *pixels* em uma tela. Todo *pixel* nessa superfície é ‘clicável’, mas nem por isso significa que vá acontecer algo a partir desses cliques, como se pode observar no exemplo abaixo (NIELSEN, 2008)²⁹:

metodológico, que recorria a termos como “alma”, “espírito”, “psique”, “mente”, “processos mentais”, “faculdades mentais”, entre outros.

27 Livre tradução de: “Returning to a definition close to that of Gibson’s would solidify the concept and would also solidify the concept and would also recognize that designing the utility or functional purpose is a worthwhile endeavor in its own right. In order for the affordance concept to be used fully in the design world, however, Gibson’s definition needs to incorporate the notion of varying degrees of an affordance (McGRENERE; HO, 2000, p. 8)”.

28 Livre tradução de: “[...] in addition to the tenet of mutuality between the actor and the environment, Gibson claims the necessity of available information about affordances in order for their perception and information pick up to occur (ALBRECHTSEN et al; 2001, p. 8).”

²⁹ <http://www.useit.com/alertbox/application-mistakes.html>

NEW CUSTOMER

- **Give us your measurements**
Take or ask someone to help take your measurements, by following our easy instructions . It takes just 5 minutes!
- **Send us your best fitting shirt* (go directly to cart)**
If you prefer not to take measurements, you can mail us your best fitting shirt. Our Master Tailor will take the necessary measurements and will return your shirt along with your order.
- * : Your shirt will be used for measurements only. We will not copy it.
- **Visit our NYC showroom (go directly to cart)**
Contact us at contact@listerouge-paris.com to plan a private appointment at our New York showroom (Madison Ave & 40th St.).



EXISTING CUSTOMER

- **Your measurements are on file (go directly to cart)**
If your last order fits perfectly, we will make the new shirts with exactly the same measurements.
- **If your measurements have changed**
Simply note your measurements changes compared to your previous shirts.

Figura 6: A informação visual pode indicar *affordances* que não existem.

Fonte: Nielsen, 2008

De acordo com Gaver (1991), as *affordances* também podem estar ocultas ou serem falsas, quando não estão ausentes. O caso acima ilustra a ausência de uma *affordance*, quando há informação visual que poderia indicá-la. Ali os elementos gráficos induzem os usuários a interpretarem uma determinada forma como um botão, quando na realidade ela não passa de um ornamento para o texto.

Para Albrechtsen et al. (2001, p. 6), a aplicação das concepções de Gibson nas áreas da IHM e IHC levou até a noção da manipulação direta de objetos de interface, que é considerada por ele um tipo de interação onde há um nível baixo de envolvimento.

Essa concepção proporcionou muitos avanços no desenvolvimento de interfaces, bem como em várias outras disciplinas, embora apresentasse restrições quanto a sistemas

dinâmicos, que disponibilizam novas ofertas de ações. Exemplos disso são as diferenças físicas entre adultos e crianças, onde as possibilidades de ação percebidas por um adulto se encontram ocultas para as crianças (Ibid. p. 6), e ainda a significância da motivação, onde crianças que não estão com fome brincam com a comida ao invés de ingeri-la.

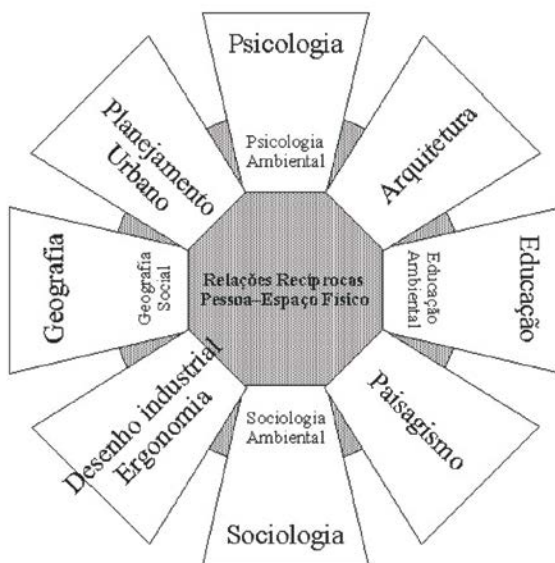


Figura 7: Diferentes sub-áreas envolvendo disciplinas no campo de estudos pessoa-ambiente.

Fonte: Günther (2001, p. 276).

Para Greeno (1993), essas relações de interação entre agente e situações são um problema de linguagem: se houver diferenciação do comportamento de outros aspectos mentais como a percepção, a memória, o movimento, o raciocínio, a tomada de decisões, entre outros, serão necessários termos para se referir aos aspectos dos fenômenos e sistemas no nível de interações entre agentes e situações.

Já para Maier e Fadel (2008, p. 20), a definição de Gibson trata das *affordances* como sendo o modo pelo qual os animais

percebem o ambiente, e caracteriza-se por ser uma formulação descritiva, ou seja, apenas demonstra quais as relações possíveis entre os agentes e o meio.

Ainda de acordo com Maier e Fadel (2008), a vantagem da adoção de um modelo relacional entre usuário e sistema baseado em *affordances* reside no fato de que essa abordagem explica as relações entre designer, usuário e artefato, diferentemente do modelo convencional baseado exclusivamente na função. Ao resgatar a definição de Gibson, esses autores propõem que o conceito seja considerado como aquilo que um sistema provê a outro sistema, numa relação de complementaridade, a saber: o artefato e o usuário.

A concepção de *affordances* envolve idéias sobre a física ambiental, informação perceptiva além dos elos entre percepção e ação. Constituem assim, objetos fundamentais da percepção, estando nesse ponto específico, em concordância com o trabalho de Gaver (1991, p. 79).

3.2 CLASSIFICAÇÃO DAS *AFFORDANCES*

A concepção original do conceito proposta por Gibson foi muito criticada por não atribuir significativa relevância aos contextos sociais de seus usuários. Na área da percepção visual, a concepção de Gibson caracteriza-se por possuir uma orientação individualista.

No trabalho de Vyas, Chisalita, e van der Veer (2006), o conceito se remete às possibilidades de significado ocorridas durante a interação com o artefato ou sistema. Se considerarmos que os trabalhos de Bærentsen e Trettvik (2002) estão de acordo com o de Vyas, Chisalita, e van der Veer (2006), veremos que as *affordances* em um artefato não são correspondentes diretas de suas propriedades, mas sim uma relação que é socialmente e culturalmente construída entre os usuários e os artefatos no mundo vivido; e nesse ponto, divergindo da concepção original de Gibson.

Vyas, Chisalita, e van der Veer (2006, p. 95) propõem uma classificação em duas amplas categorias:

- a) *affordance* na informação e
- b) *affordance* na articulação.

Ambas podem afetar uma a outra ao longo do tempo, e ambas referem-se às interpretações dos usuários sobre o sistema.

A primeira classificação refere-se “aos entendimentos dos usuários sobre a tecnologia, baseada nas suas interpretações semânticas e sintáticas. [...] pode mudar ou ser reconstruída ao longo do tempo na medida em que os usuários desenvolvem mais familiaridade e conhecimento sobre a tecnologia (VYAS; CHISALITA; VAN DER VEER, 2006, p. 95)”³⁰.

A segunda classificação diz respeito “às interpretações sobre o uso e a manipulação da tecnologia (VYAS; CHISALITA; VAN DER VEER, 2006, p. 95).” Essas *affordances* podem mudar ou serem reconfiguradas na medida em que o contexto de uso da tecnologia se modifica (OVERBEEKE; WENSVEEN, 2003, p. 93-94):

[...] elas não constituem apenas sobre o significado funcional, elas não apenas ajustam as nossas habilidades perceptivo-motoras, mas também as nossas competências emocionais e cognitivas. O homem como um todo deve ser respeitosamente considerado.³¹

Dando continuidade à concepção da teoria da atividade de Bærentsen e Trettvik (2002), os autores Vyas, Chisalita e Van Der Veer (2006, p. 92) propõem uma visão de *affordances* centrada na interação, onde

[...] as *affordances* de um artefato não são propriedades dele mesmo, mas uma relação que é socialmente e culturalmente construída entre os usuários e os artefatos contidos no mundo. Essa visão sugere fortemente que as *affordances* emergem durante a interação do usuário com o

30 Livre tradução de: “Affordance in information refers to the user’s understandings of the technology based on their syntactic and semantic interpretations. Affordance in information may change or be re-constructed over time as users develop more familiarity and knowledge about the technology (Vyas; Chisalita; van der Veer, 2006, p. 95).

31 Livre tradução de: “If affordances are about meaning, they are not just about functional meaning; they do not only fit our perceptual-motor skills, but also our emotional and cognitive skills. Man as a whole should be respectfully embraced (OVERBEEKE; WENSVEEN, 2003, p. 93-94).”

ambiente. Além disso, a visão de *affordance* na interação concentra-se nas “interpretações ativas” dos usuários interagindo com o artefato.³²

Essa proposta mais recente da teoria das *affordances* afasta-se ao mesmo tempo de sua elaboração convencional – como aquelas que estão de acordo com o conceito original de Gibson – bem como as variações cognitivistas da mesma, como as de Norman (1988) e Gaver (1991). A interpretação das situações envolvendo o objeto interativo ocorre constantemente com a construção e reformulação de significados sobre o artefato por parte do usuário. Sendo assim, as *affordances* podem ser mais bem entendidas como uma relação interpretativa entre os usuários e os artefatos (VYAS; CHISALITA; VAN DER VEER, 2006, p. 92).

Se considerada a *affordance* originalmente, esse ponto de vista é equivocado, e as apresenta como meras articulações semânticas e sintáticas, deixando de ser o que para Gibson constituía a realidade propriamente dita, e passam a ser uma representação cognitiva, um símbolo, e portanto, uma abstração do real. Eles incorrem numa tendência ao mentalismo, retornam ao dualismo entre mente/matéria, e isto seria claramente percebido pelo criador do termo como um erro. A título de exemplo, não é necessário criar um discurso ou falar para que exista um gesto físico, ou seja, um movimento. Nesse caso, apenas as palavras estariam sendo discutidas, numa espécie de verbalismo sem sentido, pois a para que haja compreensão, é necessário percepção de algo (físico).

Bærentsen e Trettvik (2002), além de Vyas, Chisalita e Van Der Veer (2006) basearam-se na idéia de que palavras (com suas ‘dimensões semânticas e sintáticas’) e convenções culturais são capazes de produzirem por si mesmas manifestações emocionais, porque as entendiam como algo diferenciado do mundo físico. Mas o próprio ato de falar consiste na articulação do ar para que seja

³² Livre tradução de: “[...] affordances of an artefact are not the properties of the artefact but a relationship that is socially and “culturally *constructed* between the users and the artefact in the lived world. This view strongly suggests that affordance emerges during a user’s interaction with the environment. In addition, the affordance in interaction view focuses on the ‘active interpretations’ of the users interacting with the artefact.” (VYAS, CHISALITA; van der VEER 2006, p. 92).

expresso o pensamento, sem o qual não passa de pensamento não manifesto (portanto, sem uma *affordance* que ocasionaria uma reação emocional por parte de outra pessoa).

Essa esfera elusiva de emoções e pensamentos é possível apenas porque há uma evidente (perceptível) manifestação física desses fenômenos. Aquilo que ocorre no cérebro, bem como a ação e a percepção, são diferentes partes ou etapas de um mesmo movimento.

3.3 O CONCEITO DE NORMAN

Embora surgido a partir da psicologia ambiental, quem trouxe o termo da psicologia para o design foi Donald Norman. Esse autor buscou esclarecer o conceito de *affordances*, reafirmando a divisão de Gibson, que afirma que elas podem ser físicas ou percebidas. Para ele, a compreensão sobre como operar um dispositivo inédito possui três dimensões:

- a) modelos conceituais;
- b) restrições (*constraints*);
- c) *affordances*.

Esses elementos possuem uma recepção mista, ou seja, acontecem simultaneamente. O modelo conceitual, de acordo com a visão desse autor, é o mais importante, pois toda a parte restante deve ser decorrente de um modelo conceitual e estar consistente com o mesmo.

Ao esclarecer o uso dos termos que empregou, através de um dos seus artigos, Norman (1999) afirma que estava se referindo a *affordances* percebidas ao invés de *affordances* simplesmente. Ambas são relevantes para o ato de projetar, entretanto, desempenham papéis diferentes considerando produtos físicos e produtos baseados em superfícies de telas (*softwares*, páginas da *web*, aplicativos de informática, etc.). Nestas últimas, as *affordances* percebidas desempenham um papel coadjuvante nas relações de uso. Para efeitos práticos, as convenções de uso são mais importantes.

Considerando o trabalho sobre superfícies de telas, como as interfaces, os designers podem apenas controlar *affordances*

percebidas; as *affordances* físicas são proporcionadas pelo computador, com seu instrumento de interação, teclado, monitor e botões em geral. O que Norman entende por *affordance* física ou *affordance*, simplesmente, corresponde à definição de Gibson.

Apesar de um monitor comum possibilitar o toque em sua superfície, apenas alguns podem detectar o toque e responder a ele. Nesse caso, a *affordance* não possui relevância para o design de interação, pois não apresenta efeito algum sobre o sistema ou às relações de uso. Considerando uma superfície sensível ao toque, Norman (1999) afirma que as *affordances* existem independentemente daquilo que aparece na tela:

Os designers às vezes dirão que quando eles colocam um ícone, cursor, ou outro alvo na tela, eles adicionaram uma “*affordance*” ao sistema. Isso é um uso incorreto do conceito. A *affordance* existe independentemente do que é visível na tela. Esses *displays* não são *affordances*: são *feedback* visual que anunciam as *affordances*; são *affordances* percebidas. A diferença é importante pois estes são conceitos independentes de design: as *affordances*, o *feedback* e as *affordances* percebidas podem todos serem manipulados independentemente uns dos outros (NORMAN, 1999).³³

Mais recentemente, o autor tem preferido o termo significantes sociais ao invés de *affordances*: “*significantes sociais substituem as affordances, pois são mais amplas e ricas, permitindo a ocorrência de significantes acidentais tanto quanto as intencionais, e até mesmo para itens que significam através de sua ausência [...]*.” (NORMAN,

³³ Livre tradução de: “Designers sometimes will say that when they put an icon, cursor, or other target on the screen, they have added an “affordance” to the system. This is a misuse of the concept. The affordance exists independently of what is visible on the screen. Those displays are not affordances: they are visual feedback that advertise the affordances: they are the perceived affordances. The difference is important because they are independent design concepts: the affordances, the feedback and the perceived affordances can all be manipulated independently of one another (NORMAN, 1999).”

2008, p. 19).”³⁴ Esse conceito leva em conta pessoas, grupos sociais e culturas. Embora haja estudos mencionando que a existência de *affordances* sociais, Norman preferiu atribuir um novo termo para evitar maiores confusões: “*a parte percebida de uma affordance é um significante, e se deliberadamente posicionada por um designer, é um significante social* (loc. cit. 2008, p. 19).”³⁵ No presente momento, a formulação dos significantes sociais ainda necessita ser desenvolvida, e apresenta poucas publicações relacionadas.

Esse posicionamento dos significantes sócias se encontra ligado à psicologia cognitiva, e refere-se à teoria da cognição distribuída³⁶, criada especificamente para compreender a relação entre as pessoas e as tecnologias. Para essa teoria, o conceito de cognição é ampliado, de modo a englobar as relações funcionais entre objetos, das coisas, bem como a dimensão interativa e social existente entre eles. Considera, portanto, que os processos cognitivos podem ocorrer tanto em pessoas quanto em objetos.

De acordo com a teoria citada, há três grandes grupos de distribuição de processos cognitivos (HOLLAN; HUTCHINS; KIRSCH, 2000, p. 176):

- a) Os processos cognitivos podem ser distribuídos entre os membros de um grupo social;
- b) Os processos cognitivos podem envolver a coordenação entre estrutura interna e externa (material e ambiental);
- c) Os processos podem ser distribuídos através do tempo de uma maneira tal que os produtos dos eventos prévios podem transformar a natureza dos eventos posteriores;

Sendo assim, um objeto possui propriedades cognitivas quando consiste num sistema que agrega subsistemas, de maneira coordenada, para cumprir diversas funções. Um processo cognitivo é delimitado pelas relações funcionais entre os elementos que

34 Livre tradução de: “social signifiers replace affordances, for they are broader and richer, allowing for accidental signifiers as well as deliberate ones, and even for items that signify through their absence [...] (NORMAN, 2008, p. 19)”.

35 Livre tradução de: “the perceivable part of an affordance is a signifier, and if deliberately placed by a designer, it is a social signifier”.

36 No original: distributed cognition.

participam dele, ao invés do arranjo espacial dos elementos (HOLLAN; HUTCHINS; KIRSCH, 2000).

3.4 COMPONENTES DAS *AFFORDANCES*

Considerado o paradigma WIMP, cada *affordance* consistirá, senão de todos, pelo menos de uma parte dos seguintes componentes, de acordo com Conn (1998):

- a) Existência;
- b) Propósito;
- c) Disponibilidade;
- d) Ativação;
- e) Reconhecimento;
- f) Padrão (*default*);
- g) Garantia;
- h) Diagnóstico.

O primeiro item indica a existência da função propriamente dita, ou ainda de uma operação ou estado potencial; por exemplos, ícones ou mensagens nas barras de tarefas. A existência apresenta-se como a sintaxe da *affordance*. O usuário poderá perceber, mas não necessariamente reconhecer a metáfora apresentada pelo sistema. A percepção envolvida na identificação da existência de uma *affordance* normalmente é visual, mas não significa necessariamente que seja sempre assim; por exemplo, os traços sobre as teclas F e J, ou o ponto sobre o algarismo 5 em um teclado numérico, consistem em percepções táteis.



Figura 8: Mensagem na barra de tarefas indica a existência de uma *affordance*.

Fonte: Do autor

Da mesma forma que a existência, o propósito indica visualmente tanto a finalidade quanto o uso esperado de uma função, operação ou estado. É geralmente indicado por elementos textuais associados a um elemento gráfico. É o caso dos ícones de fontes no sistema operacional Windows, que são apresentados em conjunto com as formas de um ícone; o ainda os tópicos de ajuda que surgem como pequenos menus *pop-up* em certos momentos de operação do sistema. Conn (1998) ainda dá como exemplos de propósito aqueles indicados por *layout*, como o menu no lado esquerdo de algumas páginas *web*. A componente do propósito é a semântica da *affordance*. Dessa maneira, um usuário deveria identificar prontamente os significados ofertados a ele para que o objeto se mostre útil.

A disponibilidade indica quando o usuário pode fazer uso de uma função, operação ou estado em um determinado contexto: mudanças no cursor do mouse, como a seta do se tornando um dedo apontando quando passando sobre um *hyperlink* é um exemplo de disponibilidade.

A ativação é uma indicação sensorial (visual, sonora, tátil, etc.) para que o sistema reconheça ou aceite uma seleção. Um exemplo de ativação visual inclui um botão animado para parecer que está sendo pressionado. O auxílio sonoro (bipes ou cliques) pode ser necessário caso a indicação visual ou tátil não seja clara; um exemplo disso são os sons feitos pelos microondas quando utilizada sua interface de membrana.

O reconhecimento, de acordo com Conn (1998) exhibe o estado atual de um atributo, que pode ser inferido por uma combinação de *affordances*. Por exemplo, os ícones de alinhamento de texto no Microsoft Office funcionam como *radio buttons*, pois somente um pode ser pressionado por vez; quando utilizados conjuntamente eles indicam um estado. Se não houver indicações óbvias de um estado, o componente da aceitação pode não ser necessário. Isso faz com que os botões necessários para se ativar uma determinada aplicação não precisem estar sempre pressionados, a não ser que sejam programados para tal.

Ainda de acordo com Conn (Ibid, p. 3), o padrão (*default*) apresenta as propriedades mais comuns de um atributo ou um estado, através de informações visuais que o usuário pode modificar, como as cores de um texto. Esse é um componente valioso de uma

affordance, afinal pode indicar para o usuário quais possibilidades poderão ocorrer se o elemento é ativado.

Conforme Conn (Ibid, p. 3), a garantia deve dar para o usuário a certeza de que aquilo que uma *affordance* comunica é verdade, a exemplo dos cadeados mostrados nos *browsers*. Funciona como uma medida de qualidade; se uma *affordance* apenas parece estar disponível quando não está realmente, o usuário passa a não confiar na totalmente na interface. As animações durante uma ativação auxiliam a confiança do usuário, pois constituem uma forma de *feedback*, embora haja *affordances* que possam causar eventos que não são facilmente verificados, como enviar um *e-mail* ou um fax. O acréscimo de uma entrada no *log* das mensagens enviadas pode auxiliar mais.

Finalmente, o diagnóstico provê informação adicional sobre a disponibilidade ou o estado de uma *affordance*. Conn (1998) considera-o útil na tarefa de auxiliar os usuários a perceberem onde estão e qual o motivo de uma função ou estado estarem indisponíveis. Fornecem, ao mesmo tempo, uma explanação e um modo de obter mais da interface (como modificar ou corrigir um estado ou modo). O diagnóstico pode indicar o efeito da operação sem que o usuário seja forçado a tentá-lo, tornando a interface mais amigável ao usuário. Podem existir como balões ou frases nas barras de tarefas, ou ainda podem ser incorporadas nas ferramentas de ajuda sensíveis ao contexto. Como ilustração disso tem-se o diagnóstico associado a um ícone cinzento, indicando a ausência de disponibilidade de uma função.

A revisão da literatura mostra que o conceito original de *affordance* precisou ser revisto de muitas maneiras (até mesmo erroneamente) para dar conta de fatores sócio-culturais: “*Os objetivos do design de sistemas interativos estão mudando da mera funcionalidade, usabilidade, produtividade e efetividade para a satisfação, o prazer, o divertimento, a curiosidade e outros aspectos experienciais* (VYAS; CHISALITA; van der VEER, 2006, p. 93) ³⁷”. Esta visão sobre os novos fatores humanos que interferem na

³⁷ Livre tradução de: “the goals of interactive system design are shifting from the mere functionality, usability, productivity and effectiveness to enjoyment, pleasure, fun, and curiosity to other experiential aspects.”

aceitação e envolvimento com produtos já foi observada por Jordan (2000).

Apesar das mudanças em relação ao conceito original, as *affordances* continuam relevantes para o design de interação, pois elas podem dar conta de contextualizar situações onde as propriedades dos sistemas determinam a potencialidade de usos e relações. “*Como um conceito relacional, a idéia de affordance nos permite descrever as relações entre designers, artefatos e usuários no design* (MAIER; FADEL, 2008, p. 19).”³⁸ Como o conceito é fortemente apoiado na percepção, observa-se que há uma relação próxima desse conceito com a idéia de experiência do usuário, que compreende o aspecto estético como um elemento comum de diferentes abordagens, embora a concepção do que consiste propriamente o estético varie bastante.

³⁸ Livre tradução de: “As a relational concept, the idea of affordance allows us to describe the relationships between designers, artifacts and users in design (MAIER e FADEL, 2008, p. 19).”

3.5 ABORDAGENS DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO

Com o intuito de melhor caracterizar o design de experiências, fazem-se necessárias algumas considerações quanto à contextualização do termo e suas áreas correlatas. O interesse dessa etapa do referencial teórico é descrever como se deu a conformação das concepções de usabilidade e experiência no âmbito da IHC. Na medida em que se reconhece o design de experiências como uma disciplina em consolidação, o Design em sentido amplo adquire implicações epistemológicas que o orientam ora para a arte, ora para engenharia; identifica-se posteriormente uma correspondência dessa dicotomia com aquela existente entre conhecimento quantificante e discursivo, ou objetivo e intersubjetivo, que por sua vez, caracteriza a crise da modernidade.

Em ambos os casos, a importância do design como informação é considerada na medida em que têm seu princípio nos aspectos sensoriais manipuláveis pelo profissional. Mas mediante a manipulação das formas gráficas há também a manipulação de experiências e conteúdos vividos por usuários, o que é exemplificado pelas redes sociais, e caracteriza a concepção de Design como ‘armadilha’ dentro da perspectiva da memória cultural da informação. Pretendeu-se com isso ressaltar o caráter do design de experiências como intersubjetivo, artístico e que se sustenta na dimensão conceitual das vivências.

3.5.1 A abordagem da usabilidade

A norma ISO 9241-11 (1998) definiu usabilidade como sendo *“a medida em que um produto pode ser usado por usuários específicos para atingir metas especificadas com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto de uso definido* (apud BEVAN, 2008, p. 1)³⁹. A usabilidade, em sentido amplo, trata da adequação de um propósito à sua função correspondente. Dessa maneira, por exemplo, para o propósito de navegar, abrindo uma página na web, há um

³⁹ Livre tradução de: “[...] the extent to which a product can be used by specified users to achieve specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use.”

link cuja função é interligá-las. A realização da tarefa se dá mediante a ação do clique nas interfaces estabelecidas dentro das especificações WIMP.

De acordo com Nielsen, as origens do termo usabilidade tiveram sua origem na idéia de 'sistemas amigáveis' (*user friendly systems*). Esse termo caiu em desuso devido ao fato de ser '*desnecessariamente antropomórfico*' (NIELSEN, 1993, p. 23), e por não corresponder necessariamente às necessidades manifestadas pelos usuários: aquilo que é amigável para um determinado grupo pode não o ser para outros.

Ao invés dessa caracterização, outros termos passaram a ser utilizados, a saber: Interação Computador Humano (CHI - *Computer Human Interaction*), Interação Humano Computador (HCI - *Human Computer Interaction*), Design Centrado no Usuário (UCD - *User Centered Design*), Interface Homem Máquina (MMI - *Man Machine Interface*), Interface Máquina Homem (HMI - *Human Machine Interface*), Interface Operador Máquina (OMI - *Operator Machine Interface*), Design de Interface do Usuário (UID - *User Interface Design*), Fatores Humanos (HF - *Human Factors*), Ergonomia, entre outros.

A usabilidade constitui uma parte menor de um conceito mais amplo: o de aceitabilidade do sistema⁴⁰, que consiste em "*saber se o sistema é bom o suficiente para satisfazer todas as necessidades e exigências dos usuários e outros potenciais interessados, tais como clientes, dos usuários e gestores*" (NIELSEN, 1993, p. 24)⁴¹.

A aceitabilidade do sistema, por sua vez, é composta tanto por um aspecto de aceitabilidade social quanto por um aspecto de aceitabilidade prática. Para que se ocorra a aceitabilidade do sistema, deve se satisfazer a condição primeira de que ele seja socialmente aceitável, ou seja, de ser desejável, apresentar prevenção à fraudes, ser segura, entre outras.

⁴⁰ Do inglês: system acceptability.

⁴¹ Livre tradução de: "the question of whether the system is good enough to satisfy all the needs and requirements of the users and other potential stakeholders, such as the users' clients and managers (NIELSEN, 1993, p. 24)."

Por sua vez, a aceitabilidade prática, é composta de várias categorias, tais como o custo, o suporte, a compatibilidade, a confiabilidade (*reliability*), entre outras.

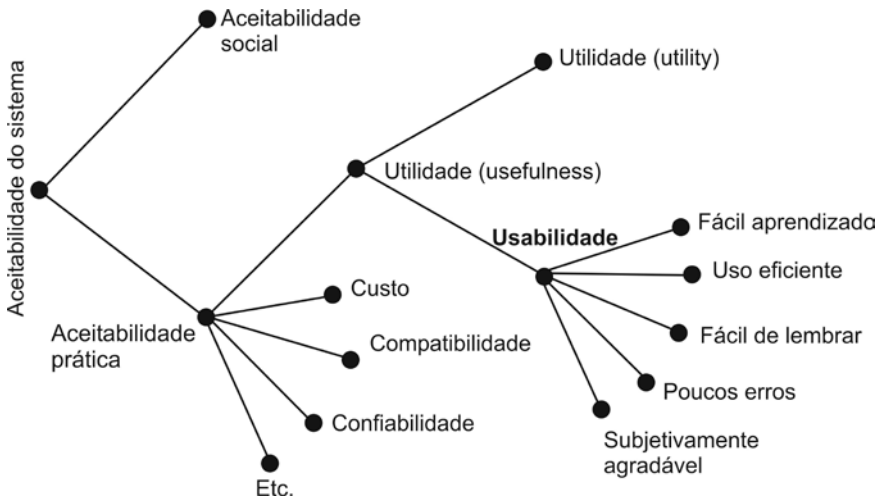


Figura 9: Um modelo dos atributos de aceitabilidade do sistema.

Fonte: Adaptado de Nielsen (1993, p. 25).

A utilidade (*usefulness*) é o principal atributo de onde decorre a usabilidade propriamente dita. Ela diz respeito à capacidade que um dado sistema possui para atingir algum objetivo desejável. Outro atributo que é uma variação da utilidade enquanto atributo de um sistema é a utilidade (*utility*) tida onde a funcionalidade do sistema é capaz de fazer o que é necessário desde seus princípios. Com isso a usabilidade pode ser entendida como quão bem os usuários fazem uso dessa funcionalidade.

Nielsen (1993) estende ainda o conceito de usabilidade ao ponto de incluir nele os procedimentos de instalação e manutenção, ou seja, aqueles itens relativos ao suporte técnico, como são conhecidos corriqueiramente: onde quer que haja ação humana relacionada a um sistema, ali haverá usabilidade.

A seguir pode ser observada a relação entre os objetivos das partes interessadas (*stakeholders*) e os usuários finais, consideradas conjuntamente à organização e ao suporte técnico:

Stakeholder	Usuário Final	Emprego pela	Suporte
-------------	---------------	--------------	---------

	<i>Usabilidade</i>	Organização <i>Custo/Benefício</i>	Técnico <i>Manutenção</i>
Objetivo: Característica	Objetivos pessoais	Objetivos de tarefas	Objetivos de suporte
Eficácia do Sistema	Eficácia do usuário	Eficácia da tarefa	Eficácia do suporte
Recursos do Sistema	Produtividade (tempo)	Eficiência de custos (dinheiro)	Custo de suporte
Segurança	Risco para o usuário (segurança e saúde)	Risco comercial	Falha ou sistema corrompido
Satisfação do Stakeholder	Satisfação hedônica e pragmática	Gerenciamento de satisfação	Satisfação do suporte

Quadro 1: Perspectivas do stakeholder na qualidade do uso

Fonte: (BEVAN, 2008, p. 3)

3.5.1.1 A definição de usabilidade

Nielsen (1993, p. 26) afirma que “*a usabilidade não é uma propriedade única e unidimensional de uma interface*”⁴². Ela possui uma variedade de componentes, as quais se encontram associados a cinco atributos:

- a) Capacidade de Aprendizado (*learnability*);
- b) Eficiência;
- c) Capacidade de Memorização (*memorability*);
- d) Erros;
- e) Satisfação.

A capacidade de aprendizado considera que o sistema deva proporcionar uma apreensão fácil, de modo que o usuário possa completar algumas tarefas com o sistema prontamente. A eficiência, por sua vez, pressupõe que o sistema conceda ao usuário um alto nível de produtividade, uma vez que os requisitos relacionados a aprendizagem tenham sido cumpridos. A capacidade de memorização deve possibilitar que o usuário relembre de maneira fácil tarefas operadas casualmente, sem que seja necessário recorrer a todo o processo de aprendizado novamente. O sistema também deve possuir uma baixa taxa de erros, de modo que os usuários

⁴² Livre tradução de: “[...] usability is not a single, one-dimensional property of a user interface. (NIELSEN, 1993, p. 26)”.

incorram no menor número possível dos mesmos, e caso ocorram, deve ser fácil recuperar-se deles; erros críticos não deveriam ocorrer. Além de tudo, o sistema deve se mostrar agradável de utilizar, sendo subjetivamente agradável durante sua utilização. A ocorrência de erros durante o uso deve ser baixa, de modo a garantir um bom funcionamento do sistema, e possibilitar a execução das tarefas por parte do usuário de modo que ele atinja seus objetivos durante a interação.

A satisfação diz respeito a quanto o produto é agradável (*pleasant*) ao usuário, o quanto o produto atende ao seu critério de gosto. É nesse ponto, que se pode constatar a primeira ocorrência de preocupações relacionadas ao prazer vivido pelo usuário, evidenciando uma continuidade entre a concepção de usabilidade com a experiência, principalmente se caracterizado como um objeto que deve ocasionar o surgimento do prazer.

Entretanto, Nielsen, ao afirmar que usabilidade é um conceito abstrato, podendo apenas ser definido em termos de componentes precisos e potencialmente mensuráveis (NIELSEN, p. 26-27), afirmava a usabilidade como uma disciplina com caráter de engenharia, que pressupõe o rigor da metodologia e do racionalismo próprio da ciência moderna, que se observa amiúde nas ciências naturais.

Em outras palavras, para que a usabilidade constituísse propriamente uma prática, deveria permitir o aprimoramento e avaliação segundo métodos, preferencialmente mensuráveis objetivamente. Sua intenção era afastar-se da concepção vigente na época (no início da década de 1990), ou seja, a de interface ou sistema amigável (*user-friendly*), por ser uma expressão muito vaga, e por isso, incapaz de permitir o desenvolvimento de bases conceituais ou princípios que pudessem sistematizar suas práticas. Por força de contraste,

Somente ao definir o conceito abstrato de “usabilidade” em termos destes componentes mais precisos e mensuráveis podemos chegar a uma disciplina de engenharia onde a usabilidade não é apenas discutida, mas sistematicamente abordada, aprimorada,

avaliada – e possivelmente mensurada (NIELSEN, p. 26-27) ⁴³.

A expressão ‘experiência do usuário’ é mencionada nessa obra, embora não esteja caracterizada na profundidade em que é vista em trabalhos posteriores, de modo que não chega a oferecer a possibilidade de ser reconhecida como um conceito inicial, estabelecido intencionalmente (Id. p. 28-43).

Seu uso posterior se mostra mais adequado para orientar diretrizes de projeto para obtenção de vantagens mercadológicas diferenciadas. Parte disso decorre do fato que os componentes da experiência – ou seja, os aspectos estéticos, emocionais e hedônicos – causarem impactos subjetivos nos usuários, motivo de certos apelos de consumo explorados pela comunicação. Dessa maneira, as ações corriqueiras da interação – como clicar, observar as figuras e a leitura dos textos – passam a influenciar reações que expressam alguns desejos do usuário, deslocando o interesse pelas ações físicas para fenômenos internos. Os desejos por sua vez, passam a construir opiniões e relacionar valores ao produto: cada vez que houver o uso, este passa a constituir uma potencial experiência de reforço positivo.

Entretanto, a funcionalidade permanece ainda como um ponto crítico a ser observado em projetos. Mas, na medida em que as soluções propiciadas pela abordagem de usabilidade vão se consolidando na prática profissional dos designers e projetistas, elas vão deixando de ser um diferencial de mercado, passando a constituir somente mais uma condição necessária para o êxito do projeto (JORDAN, 2000).

É possível que o mesmo chegue a ocorrer com a idéia de experiência do usuário, com relação a constituição de um diferencial; mas para isso, ela ainda precisa ser compreendida em seus princípios e consolidada mediante a utilização relativamente sistemática de procedimentos durante a atividade projetual, e não apenas uma tendência momentânea de um discurso voltado apenas para as vendas.

⁴³ Livre tradução de: “Only by defining the abstract concept of “usability” in terms of these more precise and measurable components can we arrive at an engineering discipline where usability is not just argued about but is systematically approached, improved, and evaluated (possibly measured). (NIELSEN, p. 26-27).”

Com isso, pode-se afirmar que a abordagem tradicional de usabilidade não envolve necessariamente a experiência do usuário, pelo menos tal como ela é entendida contemporaneamente; a concepção de experiência de usuário, entretanto – devido à sua formulação mais recente – pode partir de uma concepção tradicional de usabilidade.

3.5.2 A passagem do conceito de usabilidade para a experiência

A preocupação com aspectos pouco contemplados (ou até mesmo desconsiderados) pelas métricas de usabilidade ocasionou o surgimento de discussões relativas a ampliações conceituais. A evidência disso é exemplificada por um conceito denominado usabilidade emocional, datando de cerca de 1994 (LOGAN apud HASSENZAHN et al., 2000, p. 202). Na busca por um conceito de usabilidade mais abrangente, que englobasse aspectos intangíveis de interação, Logan havia proposto um conceito de usabilidade que se dividia na usabilidade comportamental e emocional.

Em razão do predomínio da noção tradicional da usabilidade, possivelmente ocasionado pelo crescimento de áreas de cunho mais técnico ou orientadas a engenharia, a noção de usabilidade emocional de Logan passou a estar relegada apenas à literatura de fomento para aceitação da tecnologia (HASSENZAHN, 2000, p. 201).

Como exemplo de um fator desconsiderado pela concepção de usabilidade tradicional é o chamado princípio de promoção da curiosidade. Ele já foi considerado como antagônico à idéia de usabilidade:

Para funcionar, a novidade e a surpresa devem comprometer, pelo menos, a coerência externa do software, um princípio fundamental de usabilidade. No design de usabilidade, isso poderia conflitar com a eficiência das tarefas relacionadas e a eficácia do sistema de software (Id; 2000, p. 202).

A concepção de que um sistema que fosse novo e surpreendente (desde que não fosse de todo incompreensível) posto em contraste com soluções de design baseadas em usabilidade (ou

seja, com caráter de engenharia), poderia ocasionar conflitos quanto à obtenção de eficiência e eficácia no *software* baseado em tarefas (Ibid; 2000, p. 201).

A principal consequência disso seria saber se é apropriado recorrer ao entretenimento e a diversão, não somente no que concerne aos sistemas em geral, mas principalmente para aqueles que são orientados para o trabalho, ou pelo menos relacionados a ele. Atualmente, admite-se que o prazer pode ser um ponto-chave para que um projeto seja bem sucedido; isso será tratado mais adiante, e consiste no argumento principal do *pleasure-based design*, criado por Jordan (2000).

Em suma, reformulam aquela questão de que sistemas que promovem aspectos estéticos funcionam melhor, embora dessa vez, com ênfase no prazer ao invés da beleza. Em estudos anteriores, o fator estético demonstrou interferir positivamente na usabilidade conforme demonstram os trabalhos de Tractinsky (1997) e Tractinsky; Katz e Ikar (2000). Na qualificação de autores como Jordan (2000), há a tentativa de subordinar o fator estético ao fator hedônico numa estruturação do que consiste a experiência.

Por consequência, se o experiencial for baseado no prazer, então ele pode tornar um produto utilizável de uma maneira melhor, da mesma maneira que foi demonstrado que o aspecto estético melhora a funcionalidade. Na medida em que se associa o hedônico ao estético, e em discussões mais recentes, ao emocional (NORMAN, 2008), tende-se a ter a resposta como afirmativa em uma gama mais abrangente de situações.

Entretanto, não se pode ainda, saber qual desses fatores é o mais decisivo na experiência, por não haver uma ordem de importância nesses fatores, mas entende-se que sua relação conjunta seja de fato positiva para os usuários (HASSENZAHN, 2006, p. 95). A partir dessa questão delinea-se uma oportunidade para a caracterização de uma disciplina, bem como o entendimento da atividade do Design como um todo.

É precisamente nesse ponto que os autores utilizados divergem: Garret (2003), com ênfase no funcional, na usabilidade, como determinante dos outros fatores, correspondendo a uma visão do design como engenharia (2006); considera-se aqui o posicionamento de Wright, Blythe e McCarthy (2006) quanto ao design como engenharia. A abordagem de Garret é considerada por

esses autores como um exemplo típico de uma metodologia racional, por quebrar o processo como um todo em partes constituintes, que quando agregadas conduziriam naturalmente (ou obrigatoriamente) a uma solução satisfatória.

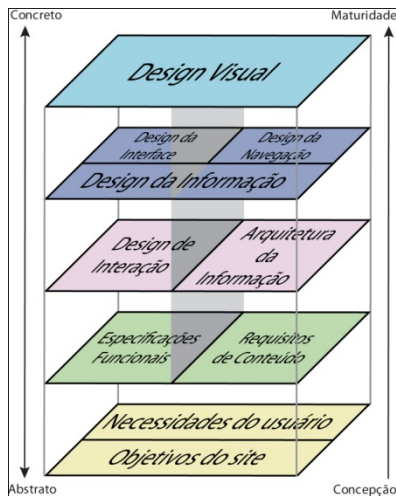


Figura 10: Elementos da Experiência do Usuário

Disponível em: <<http://www.jjg.net/ia/>>

Acessado em: 4 de junho de 2009

Em contrapartida, para Jordan (2000) o prazer é o elemento principal, a que estão subjulgados todos os outros; para Norman (2008), para quem o aspecto emocional é o principal, e Tractinsky (1997) que corroborou para a respeitabilidade da idéia bastante difundida na prática do design, de que o aspecto estético contribui para uma melhor funcionalidade.

3.5.3 Considerações sobre a metodologia relacionada às diferentes abordagens

Os métodos utilizados para o cumprimento de objetivos relativos a um dado projeto são caracterizados pela engenharia de usabilidade. Rosenfeld e Morville (1998, p.17) a definem como a atividade de “medir a performance de um dado sistema, e não projetar ou realizar um redesign de um sistema” (ROSENFELD;

MORVILLE, 1998, p.17). Nessa definição já se encontra uma diferenciação das competências do especialista de usabilidade propriamente dita de um trabalho voltado ao Design. Aproxima também, de maneira explícita, o caráter técnico da disciplina à engenharia, acarretando em implicações epistemológicas relativas aos limites entre as diferentes áreas mencionadas.

A razão para a qual a abordagem de usabilidade tenha dominado as discussões na área da IHC é porque a sua utilização se demonstrou eficaz no cumprimento de seus objetivos e propostas. Mas na medida em que surge a necessidade por parte dos projetistas de sistemas de obterem reações específicas ou desejáveis, não previsíveis pelas métricas tradicionalmente empregadas, de seus clientes e usuários, a busca por experiência do usuário se faz necessária.

É importante observar que, embora haja uma diferenciação entre os conceitos de usabilidade e experiência do usuário, não há diferenciação quanto aos métodos para mensuração e análise de dados por ambas as abordagens. Entretanto, a escolha por um determinado posicionamento conduz a diferentes preocupações durante a etapa de desenvolvimento: na usabilidade há ênfase na performance de tarefas, enquanto na UX a ênfase está no prazer ou satisfação vivenciados pelo usuário durante a interação (BEVAN, 2008, p. 4) ⁴⁴.

Com relação às conseqüências mercadológicas, cabe ainda lembrar que para o usuário, na qualidade de consumidor, há uma continuidade entre a usabilidade e sua experiência: *“a má usabilidade, iria sem dúvida contribuir para uma experiência de usuário negativa, o que por sua vez, possivelmente desencorajaria o uso subsequente do produto ou a inclinação para comprar outro da mesma da mesma origem* (McNamara; Kirakowski, 2006, p. 27)”.

Diferentemente da concepção tradicional da usabilidade, a UX possui interpretações bastante variadas, compreendidas como *“todos os aspectos [...] quando interagindo com o produto, serviço, ambiente*

⁴⁴ Livre tradução de: “Although there is no fundamental difference between measures of usability and measures of user experience at a particular point in time, the difference in emphasis between task performance and pleasure leads to different concerns during development (BEVAN, 2008, p. 4).”

ou instalação (BEVAN, apud ISO CD 9241-210, 2008, p. 4) 45”. Embora essas implicações possam ser problemáticas – devido à experiência como um todo estar sendo definida de maneira demasiado vaga – elas representam um avanço relativo na medida em que buscam consolidar conceitos-chave. As implicações dessa definição ampla foram sumarizadas por BEVAN (2008, p. 4) em quatro itens, contrastantes com a usabilidade tradicional:

- a) Atributos da UX, tais como a estética, projetada no produto para obter uma boa experiência do usuário;
- b) Os objetivos de UX, pragmáticos e hedônicos, conhecidos como critérios individuais de experiência (HASSENZAHL, 2003);
- c) A própria relação de uso de um produto (difícil de ser mensurada diretamente);
- d) As conseqüências de UX mensuráveis quando do uso de um produto: o prazer e a satisfação ao obterem-se os objetivos pragmáticos e hedônicos.⁴⁶

3.6 ABORDAGENS RELATIVAS AO DESIGN DE EXPERIÊNCIAS

O design de interação consiste no projeto de “*produtos interativos que fornecem suporte às atividades cotidianas das pessoas, seja no lar ou no trabalho*” (PREECE, ROGERS e SHARP, 2005, 28). No contexto da IHC, o design de interação visa conciliar as funcionalidades inerentes ao sistema com os desejos e expectativas do usuário através de sua experiência. Está presente aqui a idéia de que os elementos visuais devem propiciar não somente o uso, mas também reações e efeitos sobre o usuário quando diante do produto.

⁴⁵ Livre tradução de: “ISO CD 9241-210 defines user experience as: all aspects of the user’s experience when interacting with the product, service, environment or facility (BEVAN, 2008, p. 4)”.

⁴⁶ Livre tradução de: “1) UX attributes such as aesthetics, designed into the product to create a good user experience; / 2) The user’s pragmatic and hedonic UX goals (individual criteria for user experience) (Hassenzahl, 2003); / 3) The actual user experience when using the product (this is difficult to measure directly); / 4) The measurable UX consequences of using the product: pleasure, and satisfaction with achieving pragmatic and hedonic goals (Id; 2008, p. 4).”

O design de interação presume que suas técnicas levem em conta os fatores humanos e a experiência do usuário. Cada vez mais ele tem considerado os aspectos comportamentais, cognitivos, culturais e até mesmo emocionais no ato de projetar; aspectos estes que são percebidos por empresas e corporações como valores que consistem num diferencial para o setor de serviços e produtos, quer sejam estes digitais ou materiais (FILHO, 2008, p. 149).

Considerando esses fatores, e relacionando-os a uma idéia mais ampla de usabilidade, o termo design de experiência, foi utilizado por Garret (2003) e Shedroff (2009) de maneira bastante distinta. O primeiro autor confere ao termo um cunho mais técnico e racional, aproximando-se de uma abordagem funcionalista (WRIGHT; BLYTHE; McCARTHY, 2006, p. 3), enquanto o segundo situa-o no campo da senso-percepção e dos fenômenos de ordem subjetiva.

Se considerarmos a experiência do usuário como algo que vai além da usabilidade, depara-se com algumas dificuldades iniciais, tais como estabelecer quais são os fatores envolvidos nessa experiência. A falta de um entendimento comum do que consiste a experiência do usuário (*user experience*, ou UX) já foi discriminada por Hassenzahl (2008), Law et al. (2008) e Väänänen-Vainio-Mattila et al. (2009). Apesar disso, os teóricos concordam que há distinções claras entre a usabilidade tradicional e a UX, embora estejam de certo modo relacionadas.

Dada a atualidade do conceito, não se estabeleceram ainda delimitações teóricas que caracterizem exatamente como se dá a experiência do usuário. Em uma definição presente na ISO 9241, parte 210 (apud LAW et al, 2009, p. 727) ⁴⁷, consta que a experiência do usuário consiste nas *“percepções e respostas de uma pessoa que resultam do uso ou do uso antecipado de um produto, sistema ou serviço”*. Isso reforça o caráter subjetivo associado ao conceito, além de estabelecer que a experiência esteja associada com a usabilidade, através das conseqüências imediatas do uso (percepção e respostas cognitivas).

Para Law et al. (2008, p. 2396) uma das razões pelas quais é difícil estabelecer uma definição universal de UX é que ela se encontra associada a uma gama ampla de conceitos que incluem

⁴⁷ Na data do presente estudo, essa norma ainda se encontra em processo de ratificação.

variáveis emocionais, afetivas, hedônicas e estéticas relativas ao usuário, geralmente consideradas como aspectos intangíveis relacionados ao produto.

A experiência do usuário é obtida através da interação do usuário com o sistema. Geralmente, essa interação tem como objetivo cumprir uma determinada tarefa, e toma espaço em um determinado contexto, se estendendo sobre um período limitado de tempo. Nesse contexto, as características do usuário – tais como seus conhecimentos ou habilidades – bem como as características do sistema – a funcionalidade e o design de interface – afetam a interação e determinam as suas características principais (MAHLKE; THÜRING, 2007). Pode ser considerado o foco do design de experiências.

O desenvolvimento de produtos não é mais somente sobre implementar características e testar sua usabilidade, mas sobre projetar produtos que sejam prazerosos e que dêem apoio fundamental às necessidades humanas e valores. Sendo assim, a experiência deve ser uma preocupação central no desenvolvimento de produtos.⁴⁸

Essa idéia está perfeitamente alinhada com a concepção de Jordan (2000) a respeito dos novos fatores humanos, onde ele estabelece o prazer como o principal componente da hierarquia de necessidades do consumidor.

⁴⁸ Livre tradução de: Product development is no longer only about implementing features and testing their usability, but about designing products that are enjoyable and support fundamental human needs and values. Thus, experience should be a key concern of product development (VÄÄNÄNEN-VAINIO-MATTILA, et al., 2009).

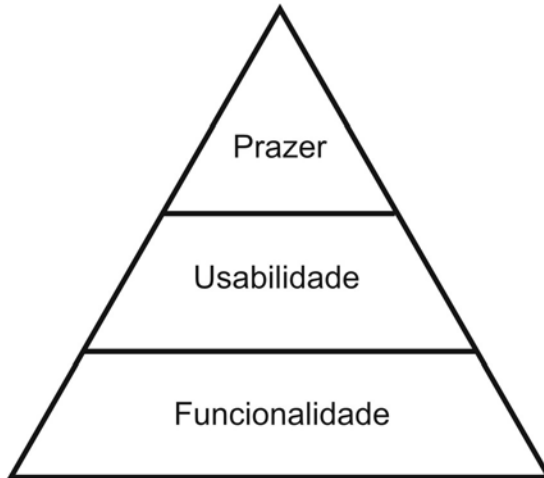


Figura 11: Hierarquia das necessidades do consumidor.

Fonte: Adaptado de Jordan (2000, p. 6).

Uma definição bastante abrangente do que consiste a experiência do usuário, também é apresentada por Nielsen e Norman (2009), que reforça seu caráter interdisciplinar, ao mesmo tempo em que implica seu surgimento a partir de uma dinâmica mercadológica:

"Experiência do Usuário" engloba todos os aspectos da interação do usuário final com a empresa, seus serviços, e os seus produtos. O primeiro requisito para uma exemplar experiência do usuário é atender às necessidades exatas do cliente, sem alardes ou incômodos. Em seguida vêm a simplicidade e elegância que produzem produtos que são prazerosos de se possuir e prazerosos de se usar. A verdadeira experiência do usuário vai muito além de dar aos clientes aquilo que eles dizem que querem, ou fornecer recursos para uma *checklist*. A fim de atingir uma elevada qualidade de experiência do usuário nas ofertas da empresa, deve haver uma harmoniosa fusão dos serviços de várias disciplinas, incluindo a

engenharia, marketing, o design gráfico e industrial, e o design de interfaces.⁴⁹

Há um posicionamento quanto ao design de experiências que busca torná-la equivalente ao design de interação, e “*especificamente, significa criar experiências que melhorem e estendam a maneira como as pessoas trabalham, se comunicam e interagem* (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p. 28).” Essa definição traz à tona a idéia de qualidade nas relações de uso de um produto, que surgem a partir da usabilidade propriamente dita.

Uma concepção que aproxima a idéia de interatividade da experiência é proporcionada por Shedroff (1994). Uma das maneiras de tentar obter uma conceituação de interatividade é enxergar todas as experiências (e produtos) como se estivessem habitando um continuum de interatividade.

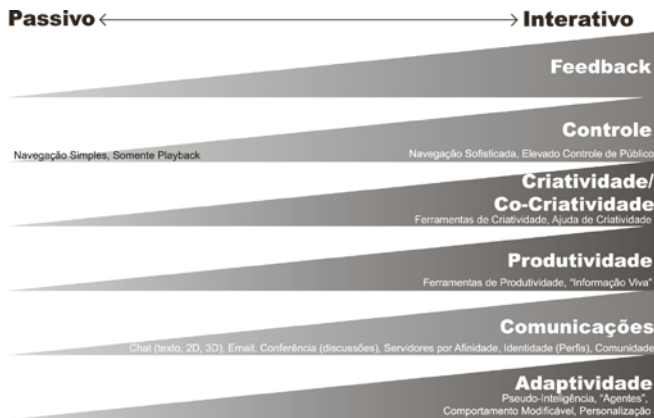


Figura 12: Esquema do continuum de interatividade.

Fonte: Adaptado de Shedroff (1994, p. 10).

⁴⁹ Livre tradução de: "User experience" encompasses all aspects of the end-user's interaction with the company, its services, and its products. The first requirement for an exemplary user experience is to meet the exact needs of the customer, without fuss or bother. Next comes simplicity and elegance that produce products that are a joy to own, a joy to use. True user experience goes far beyond giving customers what they say they want, or providing checklist features. In order to achieve high-quality user experience in a company's offerings there must be a seamless merging of the services of multiple disciplines, including engineering, marketing, graphical and industrial design, and interface design. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/about/userexperience.html>>. Acessado em: 5 de agosto de 2009.

Dessa maneira, haveria por um lado experiências passivas, como ler um livro ou assistir à televisão, e outras experiências participantes, que envolvem escolha, controle, produtividade e criatividade, tais como aquelas proporcionadas pelas formas do fazer artístico:

A diferença que define a criatividade inclui o controle que o público possui sobre as ferramentas, o andamento ou o conteúdo; a quantidade de escolha que esse controle oferece; e a habilidade de usa a ferramenta ou o conteúdo para ser produtivo ou criar.⁵⁰

Garrett (2003), por sua vez, afirma que na internet a experiência do usuário é mais importante do que em outros produtos. A experiência ali envolvida é o resultado da soma das partes de um processo lógico e inteligível, ou seus aspectos instrumentais (HASSENZAHN; TRACTINSKY, 2006); ao voltar-se para a satisfação dos usuários, essa perspectiva de design busca prever todas as suas reações diante do objeto interativo.

Tanto Shedroff quanto Garret admitem que a experiência é passível de ser controlada, e portanto, admitem que ela pode ser projetada, ou seja, podendo vir a ser um objeto legítimo de design.

De um modo geral, nas discussões do âmbito da IHC, tanto a idéia de que o design deve estar centrado no usuário, como aquela em que o design de experiências está envolvido com o conceito de interação. Entretanto, recentemente vêm emergido discussões acerca da natureza interdisciplinar desse campo, e com ela a idéia de que o design relacionado à IHC está mudando (WRIGHT; BLYTHE; McCARTHY, 2006). As idéias diferentes perspectivas de design variam de acordo com as concepções de experiência envolvidas no ato de projetar.

⁵⁰ Livre tradução de: The difference that defines interactivity can include the amount of control the audience has over the tools, pace, or content; the amount of choice this control offers; and the ability to use the tool or content to be productive or to create (SHEDROFF, 1994, p. 9).

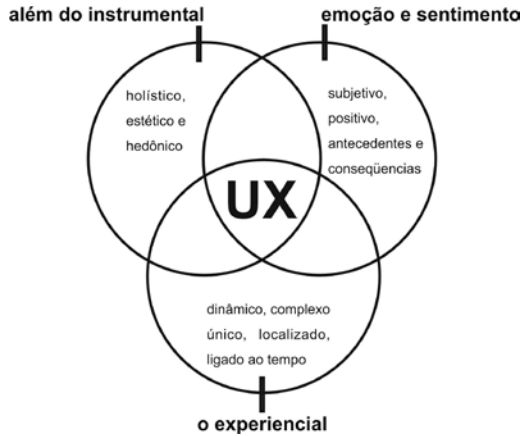


Figura 13: Facetas da UX e seus aspectos relacionados
Adaptado de Hassenzahl e Tractinsky (2006, p. 95).

Pode-se partir de dois pontos de vista distintos sobre o design para se projetar experiências, cada um deles com implicações teóricas e metodológicas particulares no âmbito de IHC, mas que podem remeter a discussões mais amplas, de natureza epistemológica. Wright, Blythe e McCarthy (2006) contrapõem o design como engenharia ao design como ofício, considerando que cada um desses posicionamentos está de acordo com uma concepção de experiência distinta. De maneira semelhante, Löwgren (1995) já havia feito uma distinção entre metodologias de design anteriormente, colocando em oposição a perspectiva de engenharia com a perspectiva criativa. Por sua vez, Fallman (2003) tipifica três abordagens concorrentes do que é design no âmbito da IHC: conservadora, romântica e pragmática.

3.6.1 Design como Engenharia

Para Wright, Blythe e McCarthy (2006), o que caracteriza o processo de um design com abordagem de engenharia é que o problema de design, tido como algo que não se altera durante o processo, será quebrado em partes menores. Essa etapa é sucedida por um estágio de síntese onde as partes são agregadas novamente para se constituir a solução, de modo que o conhecimento seja independente de figuras individuais, e tem a finalidade de tornar o

processo replicável. As tarefas são bem definidas, há uma ênfase na metodologia e uma tentativa de controlar o usuário através de propriedades e características do design

Fallman (2003, p. 226) descreveu esse processo de design como conservador, devido ao fato das propriedades e comportamentos do sistema especificados em nível abstrato se manterem os mesmos ao longo do restante do processo:

De acordo com essa consideração do design, o processo de design deveria progredir gradualmente a partir do abstrato (especificações de requisitos) para o concreto (artefatos resultantes). O progresso é obtido através de uma seqüência de passos metodológicos bem descritos, discretos, racionais e estruturados. [...] Um bom designer nessa tradição é alguém que se encontra apto a seguir ações prescritas. Isso tende a disfarçar o papel do designer, orientando-se para um processo desmembrado de design construído em métodos estruturados e orientações externalizadas ao invés das habilidades e do julgamento de designers individuais.⁵¹

Ele entende que essa é a concepção tradicional do design. O processo conservador busca intervir e manipular de maneira consciente uma mudança de situação de modo que seja cada vez mais desejável. A metodologia e terminologia utilizadas correspondem àquelas das ciências naturais e exatas, tendo como base o racionalismo. Por essas razões é extremamente impessoal.

3.6.2 Design como arte

⁵¹ Livre tradução de: "According to this account of design, the design process is supposed to progress gradually from the abstract (requirements specifications) to the concrete (resulting artifacts). Progress is achieved through following a sequence of well-described, discrete and rational and structured methodological steps. [...] A good designer in this tradition is someone who is able to follow prescribed action. This tends to de-emphasise the role of the designer, striving towards a disembodied design process built on structured methods and externalised guidelines rather than on the skills and judgment of individual designers."

A abordagem dita romântica se opõe à conservadora e dá ênfase ao papel do designer como criador. Dá primazia da imaginação sobre o raciocínio abstrato e da criatividade sobre a resolução racional de problemas (FALLMAN, 2003, p. 227). Sendo assim, no que concerne à experiência, a arte parece descrever melhor a idéia do design do que a ciência.

Em Wright, Blythe e McCarthy (2006, p. 5), observa-se uma posição onde a vivência cotidiana é eminentemente estética, *“uma vez que o sentido emerge de uma relação dinâmica entre níveis de envolvimento sensoriais, emocionais e intelectuais em um local e tempo que tragam uma qualidade particular de experiência, seja ela satisfatória, encantadora, desapontadora ou frustrante.”*⁵²

Aproveita de resultados obtidos algumas vezes pelo acaso e admite que as reações frente ao mesmo objeto sejam diferenciadas e imprevisíveis, diferentemente de tentar prever o comportamento da interface através das definições de uma metodologia. Aproxima-se de uma visão artística e independente da figura criadora.

Um projeto centrado nas experiências impõe um grande desafio a abordagem do design como engenharia, pois leva em conta aspectos emocionais e também sensoriais, além daqueles já tratados também pela vertente conservadora: aspectos cognitivos, intelectuais e racionais.

Nessa concepção, a criatividade e imaginação podem compartilhar o espaço de projeto com as questões metodológicas. Esta última abordagem está mais de acordo com a idéia de experiência como riqueza sensorial e contemplação estética. Levando o exposto por Wright, Blythe e McCarthy, a idéia de experiência conduz a uma perspectiva artística para o design, afinal, *“se design como engenharia for a única perspectiva de design que possuímos, então inevitavelmente a riqueza do conceito de experiência será*

⁵² Livre tradução de: “[...] everyday experience is primarily aesthetic, since meaning emerges out of the dynamic relationship between sensual, emotional and intellectual levels of engagement at a particular time and place that bring about a particular quality of experience be it satisfying, enchanting, disappointing or frustrating. In a meaningful and satisfying experience each act relates coherently to the total action and is felt by the experiencer to have a unity or a wholeness that is fulfilling (WRIGHT, BLYTHE e MCCARTHY, 2006, p. 5)”.

reduzida aos aspectos das propriedades da interface e itens de controle e predição (WRIGHT; BLYTHE e McCARTHY, 2006, p. 6) ⁵³”.

Esses autores reconhecem que para se obter melhores resultados em um projeto é necessário um diálogo interdisciplinar entre ciência e arte (Ibid. p. 8):

A perspectiva do design como arte vê o projeto como sendo necessariamente um envolvimento com um mundo, materiais, pessoas e artefatos particulares. A ênfase está no processo de formação de sentido de uma situação, onde designers interpretam os efeitos dos seus projetos na situação dada e os efeitos da mesma no projeto. ⁵⁴

Um design para as experiências pode diferir da idéia tradicional de ciência pela sua natureza interdisciplinar, que possui uma tendência à especialização, não se limitando apenas às impressões causadas pela percepção através dos aspectos estético-formais de uma interface. Ela envolve também a formação de juízos e opiniões a respeito daquilo que é vivenciado. Nesse sentido, ela consiste certamente numa forma particular de vivências, onde vão sendo consolidadas as soluções de projeto em termos de padrões de interface. Isso é exemplificado pela mudança do enfoque orientado à programação pelos enfoques orientados ao design ou ao usuário (BONSIEPE, 1997, p. 50), como é visto nas interfaces atuais.

⁵³ Livre Tradução de: “If design-as-engineering is the only perspective on design we have, then inevitably, the richness of the concept of experience will be reduced to properties of the interface and issues of control and prediction (WRIGHT; BLYTHE; McCARTHY, 2006, p. 6)”.

⁵⁴ Livre tradução de: “The design-as-craft perspective sees design as necessarily being an engagement with a particular world and particular materials, people and artifacts. The emphasis is on the process of making sense of a situation, where designers interpret the effects of their designs on the situation at hand and the effects of the situation at hand on their designs (WRIGHT; BLYTHE; McCARTHY, 2006, p. 7).”

3.7 IMPLICAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS PARA O DESIGN

Um design para experiências diferencia-se da idéia de ciência moderna pelo seu aspecto interdisciplinar, possuindo uma tendência à especialização, não se limitando apenas às impressões causadas pela percepção dos aspectos estético-formais de uma interface. Essa concepção envolve também a formação de juízos e opiniões a respeito daquilo que é vivenciado. Nesse sentido, a abordagem artística consiste certamente numa forma particular de vivências, aonde vão sendo consolidadas as soluções de projeto em termos de padrões de interface. Isso é exemplificado pela mudança do enfoque orientado à programação pelos enfoques orientados ao design ou ao usuário (BONSIEPE, 1997, p. 50), como é visto no fenômeno intersubjetivo que tipifica as redes sociais, tratadas adiante.

3.7.1 Redes Sociais

As chamadas redes sociais têm se tornado populares na *web*. Organizadas em grande parte em torno de um interesse temático comum, essas redes criam pontos de contato entre diferentes pessoas. A característica básica dessa ocorrência do ciberespaço é criar a oportunidade para vivências, e por isso, seu caráter experiencial é acentuado, na medida em que não é apenas sensorial, mas também no sentido de que possibilita relações concretas. As relações sociais ocorrem apoiando-se num entendimento de mundo que tem a rede como metáfora. Esse aspecto será tratado adiante, de acordo com a visão de Flusser, mas para tanto, são necessárias algumas colocações iniciais.

Pela maneira como era orientada sua ensaística, seus breves textos são um convite à reflexão. Tratou de criar nas obras um espaço para ser interpretado, lido, e adaptado (ou traduzido, num termo mais apropriado ao seu modo de pensar) para questões contemporâneas. Por isso, Flusser é tido neste estudo como teórico importante para questões relacionadas ao Design.

Assim, as dificuldades de leitura normalmente associadas aos textos do autor buscaram ser contornadas de maneira sucinta, pois era costumeiro em seus escritos deixar as referências a outros autores abordados omitidas.

Em Flusser, para quem a analogia da fotografia era uma premissa de pensamento, é inevitável pensar que seus escritos eram instantâneos⁵⁵ (*snapshots*) de um espírito de época não apenas brasileiro ou ocidental, mas mundial. O interesse pelo resgate dessa visão está nas generalizações presentes em sua ensaística, que lhes confere a generalização própria do pensamento filosófico.

O resultado dessa postura é um pensamento de atualidade, cuja importância filosófica se mostra na medida em que suas afirmações encontram consonância com fenômenos contemporâneos, que aqui se apresentam sob os conceitos de memória, intersubjetividade e na metáfora da sociedade como rede.

A seguir, seguem-se exemplos de redes sociais em interfaces *web*. O primeiro exemplo relaciona-se a contatos, em sentido amplo. Observa-se a primazia de aspectos funcionais, suporte a diferentes aplicações *web*, mas não há apelo experiencial em sua proposta:



Figura 14: Exemplo da rede de contatos Plaxo

Fonte: <http://www.plaxo.com>

Acessado em: 12 de abril de 2010

O Twitter, por sua vez, possui como diferencial a comunicação de informações breves em tempo real:

⁵⁵ Alusão à obra *Filosofia da Caixa Preta*.



Figura 15: Rede Social Twitter. Apresenta divulgação de informações breves em tempo real

Fonte: <http://www.twitter.com>

Acessado em: 31 de março de 2010

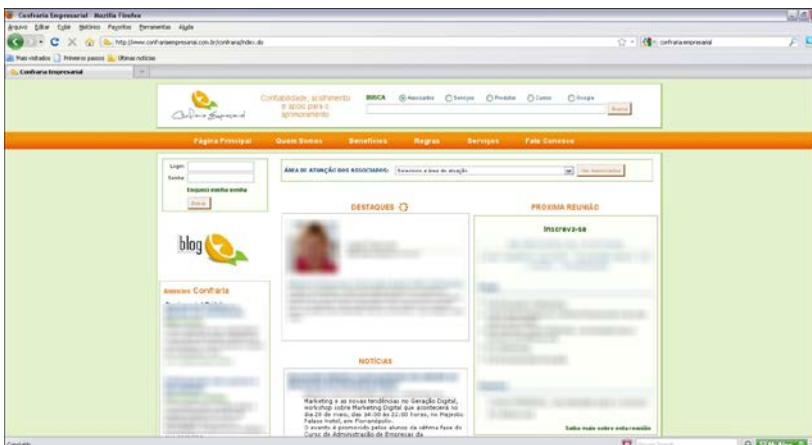


Figura 16: Site da Confraria Empresarial.

Fonte: <http://www.confrariaempresarial.com.br>

Acessado em: 31 de março de 2010

3.7.2 Informação e sociedade

O ambiente *web* na sua peculiaridade desenvolveu seus próprios códigos, sendo capaz de transformar os acontecimentos do

seu ambiente em fenômenos tipicamente culturais, tais como: a linguagem, as gírias, além de comportamentos e costumes próprios. Essa ocorrência foi observada em autores como Lévy (1999), mas já possuía antecedentes mais antigos, como se observa abaixo (FLUSSER, 1983, p. 153):

Atualmente tendemos a perceber o mundo que nos cerca como sendo contexto de *relações*, e não de *objetos* ou de *processos*, como acontecia anteriormente. O mundo está deixando de ser “situação” ou “evento”, e está passando a ser “campo”. Não se trata, em tal transformação, de mudança apenas dos nossos modelos de conhecimento. Igualmente estão mudando nossos modelos de experiência: estamos vivenciando nosso ambiente como teia. E isto está se tornando mais óbvio quando se trata da nossa vivência da sociedade que nos cerca.

A palavra ‘campo’ remete à idéia de espaço, e a *web* é tida como uma espécie de espaço informacional: uma infosfera (JOHNSON, 2001). É particularmente interessante o fato de Flusser citar a vivência de nosso ambiente social como teia, que também consiste numa metáfora espacial. É possível que tenha tido inspiração para essa analogia a partir das concepções para o Memex de Vannevar Bush, ou ainda com a criação do hipertexto com Ted Nelson e Douglas Engelbart. Infelizmente, quanto a esse ponto, o autor omite suas referências.

A analogia, entretanto, permanece plausível. Ao considerar o crescimento das telecomunicações e dos aparatos eletrônico-digítas que permitem transferência de informação em tempo real, as afirmações do filósofo se mostram imbuídas de um caráter extremamente preditivo. Essa tônica de ‘previsão’ somente é vista assim pela contemporaneidade, pois ao olhar para o passado, em direção à sua obra, imagina-se um contexto onde os computadores ainda não eram ainda um objeto do cotidiano. Apesar disso, não restam dúvidas que o pensador havia percebido há trinta anos o que está se observando em termos de mudanças sociais agora.

Flusser afirmava que a sociedade é vivenciada e captada numa rede de relações (Ibid, p. 153). Atualmente, experimentamos

vivências com um progressivo aumento de pontos de contato com a tecnologia. E as redes sociais disponibilizadas através da *internet* apresentam-se como fenômenos típicos da sociedade que esse filósofo buscava descrever, bem como do modelo de experiência que estava por se instaurar.

Flusser em seus jogos de linguagem atribuía dimensões ora alusivas, ora conotativas às suas expressões. Tenha-se como exemplo as seguintes considerações: “*A palavra design ocorre em um contexto de astúcias e fraudes. O designer é, portanto, um conspirador malicioso que se dedica a engendrar armadilhas* (FLUSSER, 2008, p. 182).” Com isso temos que a ‘teia’ não é apenas como algo que conecta, mas que também captura. A metáfora da teia significa que ela é essencialmente uma armadilha, e possivelmente nesse sentido orienta-se o restante do ensaio onde essas idéias foram apresentadas, quantos aos riscos inerentes das relações iniciadas a partir das tecnologias.

Esses riscos incluem a deformação ou a perda de diferentes formas de conservação do conhecimento e diz respeito à memória, elemento importante de todas as culturas; podem ser memórias herdadas – como a genética, de certa forma talvez até determinística – e adquiridas, como as culturais, onde há liberdade (FLUSSER, 1998, p. 178). A memória genética é persistente, estando gravada nas estruturas biológicas, que vão sendo reproduzidas, mas onde ocorrem por vezes ‘erros’ que vão sendo retransmitidos (Id. 1998, p. 178). A memória cultural é relativamente pouco durável e pouco confiável, pois embora parte do que fora produzido resista ao tempo, atravessando a história, a polissemia que caracteriza as experiências estéticas cria diferentes dimensões interpretativas.

A memória se mostra como conceito central de uma cultura baseada na informação. Para compreensão do modelo relacional dinâmico e complexo da sociedade atual, permeada pela crescente presença da memória eletrônica, caracteriza-se a idéia de ‘campo’, que se manifesta como ‘teia’. Flusser dá como exemplo disso a família. Ela, “*enquanto nó de relações é por sua vez relacionada com outros nós que vão formando o tecido dinâmico e cambiante da sociedade* (Ibid, 1983, p. 154)”. E mais adiante: “*toda relação tem inúmeros aspectos, emocionais, culturais, econômicos, políticos, biológicos, éticos, jamais esgotáveis* (Ibid, 1983, p. 154-155)”.

Conclui finalmente que “*a família, e por conseqüência as relações sociais, revela-se ciberneticamente manipulável* (Ibid, 1983, p. 155)”.

O modelo de vivência e conhecimento gerado pelas relações sociais, efetua alterações que são primeiramente subjetivas (Ibid, 1983, p. 159). Pode-se inferir disso que a experiência obtida a partir do contato com uma determinada mídia, sempre terá um caráter pessoal, quando apresentar relações com outros indivíduos, que nem sempre são registradas com fidelidade. Aqui se evidencia o impacto da atividade de Design, que se apresenta nesse sentido como um programador de relações entre seres humanos, e não como um propagador da cultura.

Essa vivência denota uma diferenciação, ou melhor, uma distância existente entre conhecimento e experiência, na medida em que a importância desses espaços informacionais não reside nas interfaces em si mesmas, e sim naquilo que ela possibilita para os usuários. Com isso, os próprios seres humanos se mostram como sistemas de armazenamento de informações, instrumentos de memória, não apenas genéticas, mas também culturais, transcendendo a tecnologia, por sofrerem a manipulação sobre os conteúdos das mensagens, de acordo com as impressões registradas. Mas isso expõe mais uma vez a pouca confiabilidade dessa forma de armazenamento de informações.

Por sua vez, nas redes sociais a intersubjetividade – que pode ser entendida como o contato entre individualidades distintas através do espaço criado pelos meios tecnológicos – reforça o ponto de vista de que os elementos pessoais interferem na interação (por meio das alterações que os sujeitos atribuem às mensagens). A experiência nesse caso não é somente um fruto oriundo da tecnologia, mas especialmente das relações mediadas através dela, que nem sempre é registrada ou recuperada através dos códigos do meio de comunicação.

Por isso, a interação mediada eletronicamente, como as redes sociais, têm menos a ver com uma intencionalidade controladora do ato de projetar, e mais com a espontaneidade do conteúdo subjetivo expresso nos vividos pelos usuários, ou como compreendem outros, as experiências propriamente ditas. Ao projeto cabe promover o diálogo.

É nesse momento em que o Design compreendido como expressão artística assume importância, abrindo a oportunidade para

interpretações e vivências particulares, onde é possível a liberdade, diferente do determinismo próprio da metodologia racional correspondente à ciência moderna. Essa liberdade a que se refere a ela, é justamente a permissividade que permite com que ela seja traduzida e modificada, e usufruída em sua imprevisibilidade.

É importante salientar que o design pode possuir um caráter artístico, embora não seja exclusivamente a expressão da subjetividade de quem o produz. Uma peça de design visa o uso com foco no usuário ou no público-alvo; ou seja, por mais do que uma pessoa, de onde é constatado seu caráter dialógico.

Para Flusser (1998), em tempos mais antigos, não haveria diferença entre teoria e prática, mas com o advento da ciência moderna, houve a criação de modelos para tentar apreender, explicar e atuar sobre os fenômenos. Com isso estabeleceu-se uma separação entre teoria e observação. Uma teoria existe para propiciar uma observação e vice-versa. Assim, surgem-se sempre novas teorias, e isso estabelece a dinâmica do progresso. As reformulações das teorias culminam em novas técnicas. Toda nova técnica, por sua vez, propõe uma nova teoria. Entretanto, há um tipo de práxis que não participa da diferenciação “ciência-técnica”, pois consiste de formas estéticas, ou vivenciáveis, ou seja, realizadas através da experiência, da prática.

Presente nessa práxis está a arte. Nesse sentido, o design também possui uma prática artística, na medida em que o ato de projetar é vivenciável. O ato de projetar também busca proporcionar vivências para os usuários, particularmente o design de experiências. É nesse sentido que se busca uma justificativa deste trabalho que se contrasta com a teoria moderna, onde os conhecimentos devem estar ausentes de valores, e conservar seus aspectos na ‘razão pura’⁵⁶, transcendendo assim as aparências e podendo observá-las objetivamente. Essa transcendência é impossível, pelo fato do homem continuar preso ao mundo e aos seus valores. Dessa maneira:

Os modelos da teoria científica não são isentos de valores, mas são modelos que se querem isentos de valores, portanto são, eles próprios, valores. Isto é: valorizam a “razão pura”. [...] O

⁵⁶ Uma alusão à obra de Immanuel Kant.

que fornecem não é “conhecimento transcendente, objetivo”, mas conhecimento parcial, relativo a determinado ponto de vista (FLUSSER, 1998, p. 173).

Mais adiante, Flusser (1998) afirma que “*todo conhecimento humano, para ser conhecimento, deve ser intersubjetivo*”. A intersubjetividade possui uma conotação de algo com interesse mais amplo do que apenas o de uma pessoa. No sentido que Flusser quis atribuir-lhe, isso não quer dizer que seja algo idêntico para todos, mas algo cuja mesma experiência possa ser vivenciada de modo particular por pessoas diferentes, de acordo com valores individuais. Esse conceito está relacionado com o de *empatia*, que consiste em atos intencionais dirigidos a outros sujeitos.

As relações com utensílios e outros objetos de uso diário podem consistir em uma forma de conhecer. Em termos de design, uma atividade estético-técnica, – técnica compreendida aqui no sentido que vai além do moderno – pode ser exemplificado com as interfaces customizáveis, ou na aplicação de ‘skins’ nas mesmas. Essas escolhas por determinada aparência permitem conhecer melhor as preferências do usuário no nível subjetivo.

No sentido moderno, a objetividade representa a ciência, e a arte representa a subjetividade. Mas ambos são abstrações de uma relação concreta que é o conhecimento intersubjetivo (FLUSSER, 1998, p. 174). Em termos fenomenológicos, não há separação, portanto, entre teoria e prática quando é proposta uma experiência baseada na estética (uma experiência de valor). A vivência passa a influenciar o espaço técnico, pois a experiência estética é em grande parte baseada em dados empíricos, ou em outras palavras, no âmbito dos sentidos.

Nesse contexto, há dois níveis de experiência possíveis de serem abordados: um deles se dá com a relação do designer com os materiais e o próprio processo de fazer e criar, e outro que consiste na experiência estética concretizada na vivência (no uso do produto, ou ainda, na interação) por parte do usuário, concordando nesse ponto com o exposto por Wright, Blythe e McCarthy (2006).

Desse modo, os designers são profissionais que propiciam – através de seus produtos e serviços – formas de informação para os usuários, como num jogo, por meio de experiências estéticas, ou

vivências. Estas têm princípio no âmbito sensorial, mas que se estendem a um tipo de percepção ou experiência subjetiva. Por isso, um design ideal seria aquele que corresponde à expectativa de experiência dos usuários ou do público-alvo, mas propiciando ao designer liberdade criativa. Talvez por isso não seja possível projetar as experiências propriamente ditas, e sim apenas projetar *para* as experiências.

3.7.3 O Design e a crise da ciência moderna

Há uma divisão da ciência percebida⁵⁷ por Flusser como procedente do oitocentismo que é aparentemente inconciliável: aquela entre ciências quantificantes e inquantificáveis (FLUSSER, 1982, p. 52). Para as primeiras cabia o estudo dos objetos, e para as segundas o estudo dos sujeitos. A esta divisão correspondem métodos de legitimação que favorecem ora uma, ora outra abordagem: a primeira com propostas de enumeração, enquanto a outra prima pela defesa através da palavra, ou pelos discursos.

A título de exemplo, isso era percebido numa área como a medicina, como um problema de ordem epistemológica, pois o doente era ao mesmo tempo sujeito (agente) e objeto (paciente). No contexto específico da medicina enquanto ciência biológica estava evidenciada uma crise da ciência, que deveria passar por uma reformulação, quando se deparava diante de situações que impunham limites de conhecimento (FLUSSER, 1982, p. 49-55).

Nessa situação, os elementos científicos, técnicos e intuitivos de uma área do conhecimento encontram-se reunidos de modo por vezes conflitante. As disciplinas específicas dentro de uma área ou especialidade passaram a optar tanto por abordagens quantitativas quanto pelas qualitativas, tornando problemática a demarcação de um campo. Atualmente, isso também é percebido no design, nas relações de usuários com sistemas informacionais. Como exemplo disso, temos o caso da usabilidade, num primeiro momento, seguido da mesma discussão relativa ao design de experiências.

Alguns objetos de conhecimento humano possuem dimensões que são mais propensas à quantificação do que outras, como é o

⁵⁷ Em outras palavras, a crise da ciência moderna, percebida em Husserl (FLUSSER, 1998, p. 271).

caso das propriedades físicas. Mas, na medida em que o fenômeno apresenta aspectos que não são propriamente compreendidos pela enumeração, a abordagem qualitativa se faz necessária.

Para Flusser, há dois modos de conhecimentos distintos, a saber: o objetivo e o intersubjetivo. Ao primeiro corresponde o caráter discursivo, na medida em que fala sobre objetos, enquanto ao outro corresponde um caráter dialógico, pois se orienta aos outros (FLUSSER, 1982, p. 57).

Tanto a usabilidade quanto o design de experiências têm encontrado propostas de validação por ambos os métodos, pois o usuário é um sujeito (agente), enquanto possui componentes de difícil mensuração (emocionais, de satisfação, de prazer), e também objeto, na medida em que apresenta dimensões físicas que são quantificáveis (a exemplo do número de cliques, velocidade de leitura, áreas de interesse, entre outros).

3.8 ASPECTOS CONSITUANTES DA EXPERIÊNCIA

Com o advento dos computadores amigáveis proporcionados pelas interfaces gráficas, a propagação dos computadores aumentou significativamente, incorrendo numa demanda crescente pela usabilidade. Com isso, tem-se que *“Outrora bons fatores humanos podem ter sido vistos como um bônus, agora eles estão se tornando uma expectativa (JORDAN, 2000, p. 2) ⁵⁸”*. O que equivale a dizer que *“[...] em outras palavras, as pessoas não são mais agradavelmente surpreendidas quando um produto é utilizável, mas são desagradavelmente surpreendidas pela dificuldade no uso (Id; 2000, p.3)⁵⁹”*.

A adaptação da tecnologia à natureza humana é um conceito-chave partilhado pelas especialidades dos Fatores Humanos, Ergonomia, IHC e Engenharia de Usabilidade. Há divergências que dizem respeito a qual é o sentido exato que se deva atribuir a essa natureza, onde a tecnologia consiste apenas em uma ferramenta que

⁵⁸ Livre tradução de: “Whilst once good human factors may have been seen as a bonus, they are now becoming an expectation (JORDAN, 2000, p. 2).”

⁵⁹ Livre tradução de: “in other words, people are no longer pleasantly surprised when a product is usable, but are unpleasantly surprised by difficulty in use.”

propicia ganho de tempo para obtenção do prazer. A discussão recente

[...] assinala o ponto de que o uso da tecnologia pode consistir em si mesmo uma fonte de prazer. O mero cumprimento de tarefas dadas externamente pode ser uma visão demasiado limitada do que as pessoas fazem e ganham com a tecnologia: *insight*, estimulação do prazer, intercâmbio social são os verdadeiros motivos subjacentes para o uso da tecnologia; e os sentimentos e experiências seus verdadeiros desfechos (HASSENZAHL, 2008, p.11).⁶⁰

Esse tópico remete à importância de se estabelecer uma gama de necessidades não-instrumentais nos usuários, tais como a surpresa, diversão ou privacidade, envolvendo a tecnologia. Jordan (2000) – que foi de certo modo, um pioneiro dessa área de pesquisa – propôs que esses fatores poderiam ser hierarquizados quando colocados em comparação com a funcionalidade e usabilidade de um sistema. A consideração desses fatores, então recentes na ocasião de seu estudo, propiciaria um aprimoramento nas relações das pessoas com a tecnologia.

Nesse contexto, Jordan afirmou que as *“abordagens baseadas na usabilidade são limitadas”* (JORDAN, 2000, p. 4). A afirmação colocada dessa forma não pretendia desmerecer as contribuições da usabilidade como disciplina. Apenas afirmava que *“da maneira como é encarada, ela tornou-se meramente uma disciplina para solução de problemas, ao invés de ser uma disciplina que está positivamente aumentando o valor de mercado de produtos para o qual ela contribui”* (JORDAN, 2000, p. 4).

3.8.1 Aspectos hedônicos

⁶⁰ Livre tradução de: “[Recent discussions, however] raise the point that technology use in *itself* can be a source of pleasure. Merely accomplishing externally given tasks may be a too limited view of what people do with and gain from technology: Insight, pleasurable stimulation, social exchange are the true underlying motives for technology use; feelings and experiences its true outcomes (HASSENZAHL, 2008, p.11).”

Um antecedente importante para a compreensão sobre o prazer veio na forma de uma ocorrência literária, e encontra-se no tratado de Lewis (2009), denominado Os Quatro Amores. A idéia central ali presente desenvolve-se a partir da constatação de que há tanto gostos (*likings*) como amores (*loves*) por objetos ou coisas, incluindo plantas, animais e também artefatos.

Entre esses últimos, cabem como exemplo os produtos da mais variada natureza, quer sejam eles materiais ou virtuais. Nesse ponto específico reside a importância desse pequeno tratado para o presente estudo, o que foi evidenciado também por Jordan (2000, p. 15) em sua obra. O restante do que cabe à exposição de Lewis em relação aos amores talvez diga mais respeito ao aspecto emocional do que ao hedônico propriamente, e orienta-se para um sentido muito mais profundo do que aquele que se está contemplando aqui.

É admirável o fato de Lewis discorrer sobre quatro amores, e de Jordan juntamente com Lionel Tiger discorrerem sobre igual número de prazeres; entretanto, isso parece ser apenas uma coincidência. Aparentemente, os dois modelos não guardam nenhum tipo de relação direta, ou de interdependência conceitual. Portanto, a parte mais importante do tratado de Lewis é aquela que trata especificamente do prazer, embora em sua argumentação esse aspecto importe apenas na medida em que se mostre como precedência dos chamados quatro amores.

Essa categorização dos amores corresponde às quatro palavras do grego antigo para se referir ao amor, a saber: afeição (*storge*, *στοργη*), amizade (*philia*, *φιλία*), Eros (*eros*, *έρως*) e caridade (*agapē*, *αγάπη*). A partir da constatação dos gostos e amores por parte de Lewis, segue-se a afirmação de uma “*continuidade entre nossos gostos elementares por coisas e nossos amores por pessoas* (LEWIS, 2009, p. 15-16)”. A idéia de gosto encontra-se associada à obtenção de prazer a partir de uma coisa. O prazer pode ser considerado a consequência natural do gosto por algo, por seu objeto de interesse. O gosto é criado como experiência acumulada da busca pelo prazer e da gratificação obtida. Em outras palavras, o prazer é uma continuidade intencional do gosto, ou ainda, equivale dizer que o prazer precede o próprio gosto, na medida em que é algo pelo qual se anseia.

O prazer pode ser de dois tipos: primeiro, os prazeres cuja ocorrência é precedida pelo desejo; e posteriormente, os prazeres em

si mesmos, que não dependem dessa condição. Os prazeres do primeiro tipo são denominados de prazeres-apreciativos, enquanto os do segundo são chamados de prazeres-necessidades. Apesar dessas nuances, “[...] *com todas as suas permutas e recombinações, a distinção entre essas duas classes de prazer permanece toleravelmente clara* (LEWIS, 2009, p. 16)”.

Sendo assim, o prazer pode ser tanto o princípio dos gostos quanto dos sentimentos. Se forem considerados os diferentes tipos de amores como emoções em sentido amplo, obtêm-se a seguinte relação de causa: os aspectos emocionais encontram-se subordinados ao prazer. Essa é a razão pela qual Jordan (2000) deve ter considerado o prazer como aspecto decisivo para o projeto de produtos. Sendo assim, o prazer é o elemento preponderante que deve orientar as ações do projeto.

Esse posicionamento quanto à importância do prazer constitui um ponto de vista que diverge em outros autores, tais como Norman (2008), para quem o prazer está subjugado ao aspecto emocional. Nessa divergência evidencia-se a dúvida relativa à natureza das experiências, que tem caracterizado as oportunidades de pesquisa nas bases de dados consultadas para esse estudo.

Na busca por uma classificação foi proposto um modelo que dividia a experiência em qualidades ergonômicas e qualidades hedônicas. A qualidade ergonômica (EQ) reúne dimensões que correspondem à usabilidade tradicional, com ênfase na análise de tarefas ou questões de design, ou seja, às questões funcionais; enquanto a qualidade hedônica (HQ) compreende dimensões sem relação aparente com a tarefa que o usuário está efetuando no sistema, correspondendo ao prazer, a estética e às emoções. Exemplos dessa qualidade são: a originalidade, inovação, a beleza, entre outros. Embora não esteja associado diretamente à tarefa, essa dimensão é uma qualidade valiosa por si mesma para o usuário, conferindo uma determinada dimensão contemplativa ao objeto (HASSENZAHN et al., 2000, p. 202).

Em um modelo hipotético, aplicado em sistemas de software atrativos, desenvolvido com base nas qualidades ergonômica e hedônica, foi considerada a possibilidade de avaliar aspectos emocionais presentes na interação. Com isso, foi ampliado o conceito de usabilidade a partir da idéia da subjetividade do usuário, entendendo a necessidade de que *“um conceito expandido de*

usabilidade que adote o prazer e a satisfação do usuário como o principal objetivo de design (HASSENZAHN et al. 2000, p. 202) ⁶¹”.

Foi constatado ainda que “*essa perspectiva expandida sobre a usabilidade nos levaria a um passo a frente, em direção ao projeto de experiências dos usuários, ao invés de tornar um software meramente utilizável* (Ibid, 2000, p. 202) ⁶²”. É importante salientar que a alusão à idéia de experiência prevista aqui, remonta a uma obra de 1991, de Brenda Laurel, intitulada *Computers as Theatre*.

A ênfase dada nos aspectos hedônicos pode surgir como uma maneira de compensar aspectos ergonômicos que foram comprometidos, e vice versa. Uma implicação direta disso é que até mesmo uma boa usabilidade pode ser anulada pela falta de qualidades hedônicas, de onde vêm a importância de serem trabalhados conjuntamente ambos os aspectos, de acordo com os propósitos e objetivos de uso do sistema (HASSENZAHN et al., 2000, p. 207).

De acordo com Hassenzahn (2000, p. 202) forte interesse em elementos relacionados a tarefas de interação conduz às noções da eficiência e eficácia, que estão relacionadas a outra idéia implícita, aquela de que o computador precisa ser necessariamente uma ferramenta quando utilizada em um local de trabalho. Este autor percebe essa perspectiva de maneira predominante no meio negocial, que é considerada de certo modo tradicional.

Nota-se com isso, o apreço pela objetividade, uma tendência que é assinalada também por Wright, Blythe e McCarthy (2006), e em Fallman (2003). Esses autores apresentam uma tendência de considerar essa perspectiva pelo menos parcialmente errada, pois há indícios de que o divertimento desempenha um papel na aceitação da tecnologia em ambientes de trabalho, deslocando assim o foco dos objetos interativos propriamente ditos para as experiências do usuário.

⁶¹ Livre tradução de: What is needed is an expanded concept of usability which adopts enjoyment and satisfaction of the user as the major design goal (HASSENZAHN et al., 2000, p. 202).

⁶² Livre tradução de: Such an expanded perspective on usability would take us a step further toward designing *user experiences* instead of merely making a software usable (HASSENZAHN et al., 2000, p. 202).

3.8.1.2 O modelo dos quatro prazeres

Ao tentar compreender melhor a natureza do prazer, Jordan apropria-se das idéias do antropologista canadense Lionel Tiger, que propôs inicialmente o modelo dos quatro prazeres. Jordan (2000, p. 15) considera que o modelo (*framework*) dos quatro prazeres para os designers consiste numa ferramenta de auxílio para propiciar uma abordagem estruturada sobre o tema.

De acordo com essa concepção, os prazeres podem ser divididos em quatro níveis distintos, da seguinte maneira:

- a) prazer físico;
- b) prazer social;
- c) prazer psíquico;
- d) prazer ideológico.

O primeiro nível refere-se ao prazer obtido através dos órgãos sensoriais. Eles incluem a mobilização dos sentidos, envolvendo a visão, a audição, o tato, mas também o olfato e o paladar. Abaixo está representada uma obra de arte, onde uma de suas interpretações sugere uma hierarquia dos sentidos. No caso de interfaces web a visão ainda é o sentido predominante, seguido da audição. O toque também está envolvido na ação de manipulação direta, e representa a dimensão física da ação humana sobre o objeto.



Figura 17: A Raça Branca (René Magritte, 1967)

Fonte: PAQUET, 1995 p. 65

As abordagens físicas da utilização de produtos são itens bastante contemplados nas abordagens de fatores humanos. Um exemplo disso é o fato de haver discursos inteiramente baseados nessa premissa, como foi o caso das *affordances*. Além disso, aspectos como as extensões e dimensões dos produtos, seu peso, e a acessibilidade constituem propriedades físicas relevantes para o bom uso dos mesmos.

Esses itens podem ser considerados prazeres-necessidades no que concerne à fisiologia. É o caso de produtos cuja utilização não implica em uma experiência diferenciada, mas onde a falta de uma boa situação de uso implicaria em incômodos, tornando seu uso desagradável. Nessa situação, a simples ausência de problemas indicaria o sucesso do projeto. O prazer nesse contexto é entendido no sentido clássico de ausência de dor (LONG; SEDLEY, 2008, p. 113)⁶³.

A adaptabilidade é um atributo desejável onde se faz necessário o uso de uma abordagem que priorize o prazer físico. No

⁶³ Concepção atribuída aos filósofos epicuristas.

caso de *interfaces web*, a atribuição de classes para a informação permite a modificação da estética visual, resultando em variações na assimilação do conteúdo.

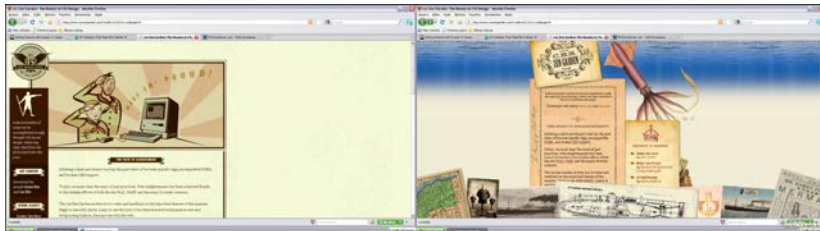


Figura 18: Exemplo de adaptabilidade num site baseado em CSS. Ambas as páginas possuem a mesma hierarquia de informação, que assume um modelo gráfico diferente.

Fonte: do autor.

Disponível em: <<http://csszengarden.com>>.

Acessado em: <25 de agosto de 2010>.

As dimensões formais ou estéticas encontram-se em um nível mais elementar, correspondente ao prazer físico, de certo modo equivalente ao nível de design denominado visceral, proposto por Norman (2008), que será visto mais adiante.

De acordo com Jordan (2000, p. 29), os prazeres sociais

“têm a ver com nossas relações com os outros – em sentido amplo. Os prazeres-necessidade sociais são aqueles que nos habilitam a estar confortáveis, ou a evitar desconforto, nesses relacionamentos. Os produtos que fornecem prazeres-necessidades nesse contexto são, portanto, aqueles que nos auxiliam, em situações específicas a sentirmos que somos socialmente aceitáveis.”⁶⁴

⁶⁴ Livre tradução de: “Social-pleasures are to do with – in the broadest sense – our relationships with others. Social need pleasures are those that enable us to be comfortable, or to avoid discomfort, in these relationships. Products that give need pleasures in this contexts are, the, those that help us, within particular contexts, to feel that we are socially accepted (JORDAN, 2000, p. 29).”

Enquanto meio de comunicação, a *internet* tem se mostrado um meio de sociabilidade bastante poderoso, para o bem ou para o mal, e é considerada como ícone da liberdade de expressão e de informação. Do ponto de vista daqueles que procuram expressar-se e daqueles que acessam a informação, ela está provendo um tipo de prazer social.

No que concerne à ao prazer psíquico, Jordan (2000) afirma que a usabilidade é a principal propriedade de um produto associada à ela. Os produtos que são difíceis de usar ou que apresentam algum tipo de complicação sobrecarregam cognitivamente o usuário. A partir disso surgem respostas emocionais negativas, como raiva, frustração, desinteresse, aborrecimentos e estresse. Produtos com elevado potencial de utilização contribuem para a satisfação de um prazer-necessidade ao auxiliar o usuário a evitar experiências negativas:

Produtos não-utilizáveis frustram porque suas interfaces estão, com efeito, provendo uma barreira entre o usuário e a tecnologia e funcionalidade que o produto têm a oferecer. Com produtos utilizáveis, em contraste, a interface pode ser vista como porta de entrada para as funções e a tecnologia, encorajando os usuários e dando a eles sentimentos de confiança e controle (Id; 2000, p. 42).⁶⁵

Os prazeres ideológicos dizem respeito aos valores das pessoas, que incluem preferências, padrões morais e aspirações pessoais. Eles são importantes para definir como as pessoas são e como elas gostariam de ser percebidas. Recentes e rápidas mudanças sociais têm tornado cada vez mais trabalhoso definir as características mais importantes de um público-alvo, bem como têm reduzido significativamente o ciclo de vida de produtos.

A qualidade hedônica é diretamente relacionada à individualidade dos usuários. O estímulo, a novidade, o desafio e a

⁶⁵ Livre tradução de: "Non-usable products frustrate because their interfaces are, in effect, providing a barrier between the user and the technology and functionality that the product has to offer. With usable products, by contrast, the interface might be seen as a gateway to the functions and technology, empowering the users and giving them feelings of confidence and control (JORDAN, 2000, p. 42).

surpresa são partes constituintes do desenvolvimento pessoal, tido como necessidade humana essencial. A identificação do ser humano com os objetos evidencia a necessidade que o mesmo possui de se expressar através do entorno material. Essa função de auto-representação é inteiramente social, pois remete ao modo que as pessoas desejam ser vistas pelos outros. Usufruir ou até mesmo possuir um determinado produto é um meio de obter a auto-representação desejada, através dos valores expressos entre outros fatores, pelos componentes visuais. Dessa maneira, um produto é tido como útil na medida em que fornece oportunidade de cumprir metas comportamentais, mas além de tudo pode ser tido como hedônico na medida em que provê estímulo pelo seu caráter de novidade ou identificação com valores pessoais (HASSENZAHN, 2004, p. 322).

O ponto de vista de Hassenzahl (Id; 2004, p. 322) parte da idéia de que o uso de produtos específicos levam à conseqüências, a saber: as emoções (idas como equivalentes da satisfação e do prazer), as avaliações explícitas (onde estão os julgamentos acerca do apelo do produto, beleza e qualidade), e o comportamento manifesto (como aproximação ou evasão). A separação da percepção de atributos de sua avaliação correspondente permite que certos indivíduos considerem um produto como sendo de vanguarda (constituindo assim, um atributo), mas que não necessariamente irá gostar dele (constituindo uma avaliação). Em suas palavras, *“as percepções de atributos hedônicos ou pragmáticos podem levar potencialmente a uma avaliação positiva, mas não obrigatoriamente o farão* (Ibid; 2004, p. 322) ⁶⁶”.

Nos termos dessa divisão, a usabilidade enquanto qualidade pragmática é entendida como o somatório de atributos básicos, como a clareza e a previsibilidade, enquanto as qualidades hedônicas, a qual corresponde a estética, é tido como um atributo hierarquicamente superior, embora de conteúdo variável. Assim a questão do gosto é preservada, e permite que seja adaptada a circunstancialmente. Dessa maneira, ser utilizável, ou possuir

⁶⁶ Livre tradução de: “In other words, perceptions of hedonic or pragmatic attributes can *potentially* lead to a positive evaluation but they must not necessarily do so (HASSENZAHN, 2004, p. 322)”

elevado nível de funcionalidade pode ser um indicativo de beleza, mas certamente não será o único.

3.9 ASPECTOS EMOCIONAIS

A presença de ocorrências emocionais durante a interação já é um fato bastante conhecido entre aqueles que possuem acesso à tecnologia. Mas apenas recentemente as discussões em IHC têm atribuído importância e realizados estudos contemplando esse aspecto (NURKKA, 2009, p. 1). Inicialmente, os artigos que consideram a experiência possuíam uma tendência programática, e ao longo do tempo foram abstraindo-se (HASSENZAHN e TRACTINSKY, 2006, p. 91), chegando a discussões mais conceituais. De acordo com Mahlke e Thüning (2007, p. 196), a

UX é obtida a partir da interação do usuário com o sistema. Geralmente, esta interação tem por objetivo o cumprimento de determinada tarefa, ocorre em um contexto definido e se estende por um período limitado de tempo. Nesse contexto, as características do usuário – tais como os conhecimentos e habilidades – bem como as características do sistema – tais como a funcionalidade e o design de interfaces – afetam a interação e determinam suas características principais.⁶⁷

A consideração dos aspectos emocionais relativos ao Design reforça a idéia de que há um problema epistemológico que dificulta a caracterização de uma disciplina para sua abordagem. Afinal, as emoções do ponto de vista psíquico são tradicionalmente contempladas pela psicologia, enquanto seus aspectos fisiológicos são assuntos das ciências biológicas em sentido amplo.

⁶⁷ Livre tradução de: User experience is gained through the user's interaction with the system. Usually, this interaction aims at accomplishing a particular task, takes place in a certain context and extends over a limited period of time. In this context, features of the user – such as knowledge or skills – as well as features of the system – such as functionality and interface design – affect the interaction and determine its major characteristics (MAHLKE; THÜNING, 2007, p. 196).

Considera-se hoje que as reações dos usuários diante do objeto interativo, bem como da tecnologia como um todo, são parâmetros aceitáveis para avaliação da qualidade de um produto. Para melhor compreender a dimensão experiencial da emoção foi criado um modelo para caracterizar as qualidades da experiência, que a dividia em qualidades instrumentais e não-instrumentais (MAHLKE e THÜRING, 2007, p. 916). O modelo está apresentado logo adiante:

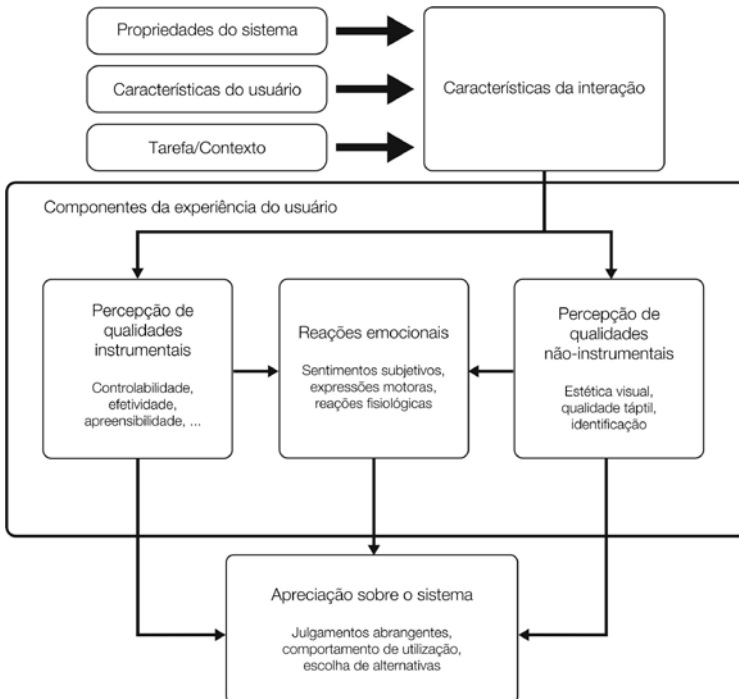


Figura 19: Modelo CUE (Components of user Experience)- Componentes da Experiência do Usuário

Adaptado de: Mahlke e Thüring (2007, p. 916)

Rafaelli e Vilnai-Yavetz (2004) propuseram que os artefatos projetuais fossem analisados mediante a divisão correspondente às suas qualidades estéticas, simbólicas e motivacionais. O aspecto estético ali presente refere-se de maneira definida aos sentidos, portanto suas dimensões naturais incluem dimensões visuais,

auditivas e táteis. Nesse sentido se faz presente também um consenso que evidencia princípios comuns estabelecidos por outros autores, tais como Löbach (2001), onde também estão presentes o aspecto estético e o simbólico, embora se diferencie por considerar como princípio hierárquico principal a funcionalidade.

As qualidades simbólicas relacionam-se a características que podem ser comunicativas ou associativas, no que concerne a própria figura do usuário ou outros. As características comunicativas referem-se em grande parte a valores (NURKKA, 2009, p.1), portanto, não são objetivamente mensuráveis, a exemplo da identidade de grupo em redes sociais. Por sua vez, as características associativas podem se referir às vivências subjetivas ou relacionais, a exemplo de memórias que se referem a experiências de vida.

Finalmente, a qualidade motivacional integra primeiramente elementos relativos aos interesses individuais do comportamento de uso. Mas inclui os estímulos pessoais que incentivam não apenas o desejo de consumo, mas ainda as relações particulares surgidas a partir da utilização corriqueira de um produto. Pode-se afirmar com isso, uma correspondência direta entre a categorização motivacional de Mahlke e Thüring com o aspecto funcional da classificação de Löbach, embora a última não contemplasse abertamente as emoções.

De acordo com esse estudo, há uma recomendação para que a avaliação de sistemas interativos incorpore um conjunto equilibrado de qualidades instrumentais e não-instrumentais de modo a garantir um entendimento mais abrangente dos julgamentos realizados pelos usuários de um produto, não se restringindo apenas à tradicional engenharia de usabilidade. Fica evidente que o modelo contempla a funcionalidade relativa a esse último método como um item de importância equivalente aos aspectos emocionais e estéticos.

O estudo acima citado considera ainda que a estética visual percebida é decididamente causa das reações emocionais nos usuários, embora admita que a relação entre essa mesma estética visual percebida e os aspectos emocionais ainda possam ser estudados mais a fundo. Esse ponto de vista é corroborado por Hassenzahl e Tractinsky (2006) em sua diferenciação das emoções como consequência de reações afetivas. Mas em seu teor essencial, o aspecto estético desse modelo é tido exclusivamente como impressão sensorial, podendo ser considerado de maneira distinta das emoções.

A literatura demonstra que as emoções constituem ao mesmo tempo como causa e conseqüência de efeitos relacionados a UX, além de considerar que métricas emocionais devem ser incluídas entre os procedimentos de avaliação de interfaces. Entretanto, *“encontrar quais os tipos de reações emocionais o usuário possui enquanto interagindo com um produto não parece ser suficiente para compreender os muitos aspectos da UX (NURKKA, 2009, p. 3) ⁶⁸”*. Devido a isso, considera-se que a avaliação da interface relativa às reações emocionais deva contemplar os indicadores motivacionais do uso de produtos.

Ao partir do ponto de vista de Picard e Klein (2002), bem como de Hudlicka (2003), a discussão relativa às emoções teve princípio com o conceito de computação afetiva⁶⁹, embora constate que o mesmo tenha partido de uma perspectiva que privilegiasse o ponto de vista da máquina. Por extensão, uma perspectiva verdadeiramente emocional deveria partir de uma perspectiva humana, ou seja, que corresponda ao usuário. Em outras palavras, as reações emocionais do usuário são conseqüências de sua experiência, principalmente se a apreciação de um determinado sistema for tida como parte do processo afetivo.

Considerado por si só, o termo afeto pode compreender os aspectos do temperamento, emoções, sentimentos, e considera-se que ele influencie os reflexos, percepções, cognições, bem como o próprio comportamento (ZHANG e LI, 2005, p. 105).

3.9.1 Valores

Igualmente influente na utilização dos produtos estão os valores; estes interferem nas preferências e escolhas potenciais dos consumidores. Os valores, de maneira análoga aos afetos, interferem com comportamento. Há indicações de que os valores relacionados às vivências interfiram nas necessidades envolvendo os crescentes e variados usos da tecnologia (NURKKA, 2009, p. 2). A construção de valores persistentes relacionados ao produto é o objetivo final da

⁶⁸ Livre tradução de: “finding out what kinds of emotional reactions the user has while interacting with a product seems not sufficient to understand the many aspects of UX.”

⁶⁹ No contexto original, traduzido da expressão *affective computing*.

interação, onde são consolidadas as conexões entre as pessoas e a tecnologia.

Os valores são necessidades psicológicas que funcionam como um padrão ou critério de julgamento para avaliação de ações e coisas. Podem expressar interesses distintos, sejam eles individuais ou comuns, sendo uma medida da importância atribuída a conteúdos vivenciados. Podem ser vistos, dessa maneira, como princípios de orientação para a vida das pessoas, influenciando o comportamento de modo a orientar as pessoas para o que desejam ser, ou àquilo que realmente importa para elas (Id; 2009, p. 2).

A título de exemplo, Agarval e Meyer (apud NURKKA, 2009, p. 2), realizaram uma pesquisa comparativa onde foi constatada a importância dos valores enquanto aspecto sobre a experiência geral de um produto, pois ele afeta a própria percepção da usabilidade. Esta é mais uma indicação de que a avaliação de usabilidade por si só não é suficiente para garantir uma medida confiável de qualidade de um produto.

Muito da própria natureza dos seres humanos é de caráter emocional. Têm-se com isso que as emoções são parte necessária que afeta como as pessoas vivem, como se comportam e pensam; suas ações são decididamente valorativas, pois em sua ocorrência interferem constantemente na faculdade de julgar, de modo a apresentar informação de maneira imediata sobre o mundo, indicando situações de risco potencial, e evidenciando o que é bom ou mau (NORMAN, 2008).

As emoções favorecem um estado de prontidão para as ações, conferindo impulsos para abordagem ou evasão, além de tendências para atuar de determinada maneira (NURKKA, 2009, p. 2). É, portanto, natural que o Design tenha se interessado em contemplar as reações emocionais dos usuários no ato de projetar. Isso se deve ao fato de o comportamento ser parcialmente previsível, uma vez que determinadas emoções manifestadas a outros indivíduos possuirão correspondências nas reações de outros.

Por isso têm crescido o interesse no desenvolvimento de métodos específicos de abordagem de usuários, de modo a tornar certas ações dos mesmos previsíveis. Resta no momento, saber ainda se essas práticas estão suficientemente incorporadas a ponto de caracterizar uma disciplina, ou uma forma de conhecimento. A concepção de ciência moderna busca afastar os valores da atividade

científica – entendendo-os como irrelevantes para a obtenção de conhecimentos objetivos – fato que começou a ser questionado com a consolidação da psicologia como ciência (FLUSSER, 1998).

No que concerne às características experienciais dos valores, eles devem ser compreendidos como aspectos não-instrumentais durante a avaliação ou concepção de interfaces. A importância do objeto interativo deve ser evidenciada durante as relações dos usuários com uma determinada tecnologia. Em outras palavras, “*os objetos e experiências projetados devem prover meios tangíveis para as pessoas envolverem-se com o mundo em uma dimensão existencial* (CHAPMANN, apud NURKKA, 2009, p. 3)”⁷⁰.

A partir de então, é possível estabelecer recomendações para aplicação de fatores de interatividade, segundo certa hierarquia, desde que a prática em questão tenha a experiência como tema central: Primeiramente se faz necessário identificar os valores presentes; em seguida medir os fatores emocionais envolvidos, para finalmente avaliar a UX como um todo. Os objetivos específicos de determinadas avaliações devem julgar a coerência entre a interface e seu público-alvo.

3.9.2 Os três níveis de design

Norman (2008, p. 41), dividiu o design baseado em três níveis de processamento cerebral:

- a) Design Visceral;
- b) Design Comportamental;
- c) Design Reflexivo.

Esses três níveis vão se tornando progressivamente mais abstratos e complexos na medida em que se fazem presentes, além de poderem ocorrer simultaneamente. Assim, no nível mais elevado encontram-se a interpretação, consciência e raciocínio, reunidos sob a égide do aspecto reflexivo. A maior parte das ações humanas corresponde ao nível comportamental, enquanto que a parte intuitiva, inconsciente e emocional cabe ao nível visceral.

⁷⁰ Livre-tradução de: “[...] designed objects and experiences provide a tangible means for people to engage with the world on an existential level.

O design visceral diz respeito aos primeiros contatos com um dado produto, relacionados com a aparência, toque e sensação. Se os aspectos experienciais forem entendidos unicamente como estímulos sensoriais, na realidade se estará reduzindo o design a uma esfera limitada de ação, anterior ao próprio pensamento num nível que Norman (2008, p. 56) denomina de pré-consciente. Nesse ponto é possível observar uma posição que denota claramente o empirismo como abordagem explicativa, uma vez que promove o entendimento de que não há nada no intelecto que não tenha passado pelo registro dos sentidos.

O próximo nível de design, o comportamental, é tratado como sendo o nível da experiência propriamente dita (NORMAN, 2008, p. 56). A experiência, por sua vez, é compreendida como algo que possui três aspectos diferenciados, a saber:

- a) Função;
- b) Desempenho;
- c) Usabilidade.

A função especifica as atividades que expressam a finalidade e os objetivos para o qual um determinado produto foi projetado. O desempenho é relativo à medida de quanto o produto executa apropriadamente as suas funções esperadas, e a usabilidade expressa a facilidade com a qual um usuário coloca em atividade as funções, ou o quanto é capaz de compreendê-las.

Para Norman (2008, p. 57), apenas no nível reflexivo residem os mais altos níveis de consciência, sentimentos, emoções e cognição. Ele também é o mais suscetível a variabilidades culturais, experienciais, níveis de instrução e diferenças individuais. A cultura, no entendimento desse autor, é essencialmente a criação de padrões, e também de convenções, que podem sobrepujar tendências de comportamento, a exemplo de tocar instrumentos musicais, dirigir automóveis e ler. É precisamente nesse sentido que se pode falar de uma cultura de interface, entendido em Johnson (2001), na medida em que aparelhos eletrônicos vão cada vez mais se tornando objetos do cotidiano, tais como os computadores.

Nenhum produto isoladamente possui a capacidade de satisfazer de maneira plena esses três níveis, além do que a ocorrência de apenas um desses níveis é improvável na prática

(NORMAN, p. 59, 2008). Se essa ocorrência fosse possível, é mais provável que ela ocorresse no nível reflexivo, e é um pouco o que ocorre com certos objetos artísticos que relativizam a correspondência entre as formas e as funções, como se observa abaixo:



Figura 20: Man Ray, Cadeau Audace, 1921/1974, Museum Boijmans Van Beuningen, Rotterdam, © Man Ray Trust/ADAGP, Paris and DACS, London, 2006.

Disponível em: <<http://arttattler.com/designsurrealthings.html>>.

Acessado em: 9 de setembro de 2010.

Em síntese, a um design visceral cabem as tarefas relativas à configuração de aparências, ou elementos estéticos considerados num nível perceptivo primário. Ao design comportamental cabem questões relativas ao prazer, e à efetividade do uso, que para Norman

(2008) são equivalentes importantes, extraídos das teorias de Jordan (2000). Por fim, ao design reflexivo cabem as questões relativas à auto-imagem do usuário, bem como a sua satisfação pessoal, seus valores e as lembranças de conteúdos vividos.

Na parte do presente estudo, referente aos aspectos hedônicos, foi evidenciada uma convergência conceitual, com base nos modelos de Lewis (2009) e Jordan (2000), referente ao prazer: para eles, o prazer pode ser considerado como causa dos aspectos emocionais. Em Norman (2008, p. 57), a situação se inverte: o prazer é decorrência da emoção, ou ainda, o prazer é um estado de afeto positivo, decorrente de boas relações de uso a partir de um determinado produto.

3.10 ASPECTOS ESTÉTICOS

O aspecto estético – *aesthesis, ou αισθητική* – (LÖBACH, 2001, p.156), pode ser considerado, em sentido amplo, como o tipo de informação que é proveniente dos sentidos, chegando a aproximar-se do conceito de percepção ou mesmo de sensação. Temos como exemplo desse aspecto a aplicação do ordenamento reconhecido nos diferentes elementos da comunicação visual, tais como a cor, a linha, a forma, a superfície, entre outros. Este tema já foi extensivamente tratado por autores que incluem Arnheim (2001), Dondis (2003) e Lupton (2008), e foi denominado de estética aplicada (Id; 2001, p. 157).

Uma das concepções associadas à beleza dentro da IHC é que ela, de certa maneira, opõe-se à funcionalidade. Nesse sentido, quando considerada isoladamente, é tida como um aspecto não-utilitário; se o aspecto estético não estiver associado a uma concepção meramente perceptiva, com diferenciação da usabilidade, o cenário mais desejável é aquele onde há uma relação de WYSIWYG. Para efeitos de contraste, em uma abordagem experiencial, pode ser exaltado o caráter de surpresa e de novidade. Quando intencionalmente posicionada, a imprevisibilidade pode ser um fator de sucesso para projetos.

Conjugadamente com a as relações propiciadas pela usabilidade, a estética serve tanto para gerar formas quanto para organizar conteúdo, mas quanto o caráter estético baseia-se em

concepções artísticas, ela é tida como uma dimensão importante de qualidade não-instrumental. Em contrapartida, Liu (apud MAHLKE, 2008) propôs o surgimento de uma disciplina denominada de engenharia estética, que opera distintamente em dois níveis: primeiramente, ocupa-se de métodos científicos e de engenharia para estudar os conceitos nos design de sistemas e de produtos. Em segundo lugar, ocupa-se em como incorporar métodos científicos e de engenharia em um design tido como estético, cujo processo de avaliação situa-se além das intuições do próprio designer (MAHLKE, 2008, p. 1).

É importante ressaltar que ênfase na estruturação dessa disciplina está em seu caráter metodológico e nos procedimentos de avaliação. Mas as intenções iniciais do projeto definirão os critérios pelos quais ele deve ser avaliado. A abordagem estética relacionada ao design é freqüentemente considerada como sinônimo de linguagem visual e análise da forma (LUPTON, 2008), onde os elementos básicos da linguagem são abstrações articuladas com intenção de propiciar significados.

Nas opiniões de Sexto Empírico relativas às práticas dos epicuristas – filósofos para quem o prazer consistia num conceito filosófico central – estava subjacente a concepção de que *“a experiência sensorial é um padrão garantido, ou “auto-evidente” contra o qual a verdade ou falsidade de uma opinião é passível de ser julgada* (LONG; SEDLEY, 2008, p. 94)⁷¹. Observa-se com isso, e desde muito antigamente, preocupações relativas ao que seria caracterizado como um método científico, com o fim de obter generalizações (nesse caso específico, de base empírica), embora ainda sem uma conceituação própria para a experiência.

A rigor, projetar considerando as experiências do usuário culmina em uma *práxis* que tem conseqüências para o Design como todo, no que tange ao modo de produzir e de conservar informação. Portanto, todo o design pode ser tido como experiencial na medida em que se apóia no estético como elemento comum de diferentes abordagens, embora sua importância relativa se diferencie de uma para outra, no que concerne ao prazer e às emoções. Ademais, seria

⁷¹ Livre tradução de: “Sensory experience is a guaranteed, or ‘self-evident’, standard against which the truth or falsity of an opinion is to be judged (LONG; SEDLEY, 2008, p. 94).”

inapropriado dizer que todo design com ênfase na estética seria experiencial, uma vez que não haja nada no intelecto que não tenha passado também pelos sentidos.

Entretanto, a idéia do sensorial como garantia de conhecimento, não é suficiente. Na *práxis* própria do Design há a manipulação de informação sensorial para a construção de significado. Isso implica a concepção de que é possível o conhecimento a partir do estético, mas não que se limite à ele: assim, pode ser compreendido como possuindo uma *índole física*, passível de entendimento, ou seja, portador de *índole lógica*, podendo constituir ainda um objeto de escolha, que caracteriza sua *índole racional*. Para Schiller, algo é estético quando se refere a todas essas faculdades sem ser objeto subordinado a nenhuma delas (SCHILLER, 2002).

De acordo com a perspectiva de Hassenzahl e Tracktinsky (2006, p. 95) “*um dos principais objetivos da IHC no futuro é contribuir com a qualidade de vida ao projetar para o prazer ao invés da ausência da dor*”. Sendo a ausência de dor entendida aqui como uma mera relação de uso, propiciada pelas técnicas da usabilidade, mas que em nada acrescenta para a experiência do usuário. Observa-se aqui, uma preocupação do design de experiências de afirmação como saber cotidiano, de caráter disciplinar, ou seja, numa *práxis*.

Löblich (2001, p. 156) define a estética amplamente como “*ciência das aparências perceptíveis pelos sentidos (por exemplo, a estética do objeto), de sua percepção pelos homens (percepção estética) e sua importância para os homens como parte de um sistema sociocultural (estética de valor)*”.

No estudo de Löblich já era considerada a relação entre as pessoas e os objetos, e não a mera descrição daquilo que era observado, pois isso significaria a redução de um produto ao mero estado de coisa, a algo que é simplesmente registrado pela percepção sem causar qualquer impacto de outra natureza, como emoções ou prazer. Assim, “*a estética de valor trata da importância dos objetos estéticos para o usuário, em relação aos conceitos subjetivos de valores, referenciados aos sistemas de normas socioculturais*”. Com isso, o referido autor chega ao ponto de identificar a produção estética com o próprio processo de design.

O autor mencionado atribui particular importância à função, e estabeleceu uma hierarquia de variações relativas à mesma. As três funções básicas de um produto qualquer para o referido autor são:

- a) Funções funcionais;
- b) Funções estéticas;
- c) Funções simbólicas.

Para que a função estética seja criada é necessária a configuração dos produtos de acordo com as condições perceptivas do homem. “*A função estética dos produtos é um aspecto psicológico da percepção sensorial durante o seu uso* (LÖBACH, 2001, p. 59)”. A configuração do ambiente com critérios estéticos é importante para as relações do homem com os objetos que o rodeiam, pois a relação do homem com o ambiente artificial é tão importante para a saúde psíquica como o contato com os seus semelhantes (Ibid; 2001, p. 62).

A configuração dos produtos industriais visa, por um lado, dotar o produto com funções estéticas para possibilitar sua percepção pelo homem, e por outro lado, a estética tem o objetivo de aumentar as vendas, atraindo a atenção das pessoas para o produto e provocando o ato da compra.

Visto que a aparência do produto atua positiva ou negativamente sobre o usuário ou sobre o observador, ela provoca um sentimento de aceitação ou rejeição do produto. Assim, a configuração de produtos industriais tem adquirido maior importância em nossa sociedade competitiva, conforme aponta Löbach (2001, p. 62).

A função estética dos produtos promove a sensação de bem-estar, identificando o usuário com o produto, durante o processo de uso. Em paralelo ao mundo da racionalidade e do pensamento lógico há o mundo dos sentimentos, que, nos dias atuais, vai se separando rapidamente de uma atitude racional remetendo à forma primitiva da experiência humana (LÖBACH, 2001, p. 64).

Está de acordo com Jordan (2000) e Norman (2008), de certo modo já antevendo uma tendência contemporânea relativa a novos fatores humanos, além de determinarem a qualidade da comunicação. Löbach sistematiza os elementos configurativos de um produto com os seguintes itens:

- a) forma;
- b) material;
- c) superfície;
- d) cor.

Esses aspectos, que compõem a figura geral do produto são constituídos respectivamente pela ordem e complexidade. Por sua vez, para Jordan (2000, p. 89-112), os elementos do design de produtos consistem em:

- a) cor;
- b) forma;
- c) gráficos do produto;
- d) materiais;
- e) som;
- f) design de interação.

A forma em produtos interativos pode ser dividida em dois tipos: uma espacial e a outra plana. É a característica estética mais importante pois delimita sensorialmente o objeto em questão. No caso de uma interface web, a representação bidimensional acentua seu caráter de superfície, delimitada pelo monitor. Para Löbach (2001), isso é um indicativo de uma tônica publicitária, que ressalta a promoção de impressões desejáveis a partir das formas representadas.

Todos esses elementos encontram-se presentes também nos objetos interativos, e por consequência nas páginas da web, embora com alguma variação. No caso de uma interface, o material referido em ambas as classificações não pode ser considerado um material, no sentido estrito da palavra: isso transmite o entendimento de que há propriedades relativas a massa, peso, densidade e texturas, e sim na luz emanada de um objeto específico, normalmente telas ou monitores. Nesse sentido é que podemos chamar os objetos

interativos de virtuais ou imateriais, pois não são caracterizados pelas propriedades físicas mais comuns. Mas a rigor, a cor é uma propriedade da luz, portanto também uma propriedade física. Nesse sentido é que foram orientadas as teorias e aplicações do conceito de affordance, mencionadas em um capítulo anterior.

4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são apresentados a abordagem relativa à pesquisa, bem como os métodos que foram empregados na realização do estudo. Inicialmente, são expostas as características da pesquisa. Em seguida, são descritas as fases da mesma, apresentando os métodos e técnicas de coleta de dados, bem como os procedimentos de análise.

Nessa pesquisa foi utilizada uma rede social como objeto de estudo, um site de gerenciamento de relacionamentos profissionais. Os usuários utilizam o site para obter informações de potenciais parceiros através de uma rede virtual de contatos, o site da Confraria Empresarial.

4.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

De acordo com Garret (2003, p. 51) o campo da pesquisa sobre os usuários pode envolver ferramentas que abrangem as atitudes em nível mais geral, além da percepção dos usuários, enquanto outras servem para entender aspectos particulares do comportamento do usuário e da interação com o site. Entre as primeiras, têm-se como alguns exemplos as avaliações, entrevistas, ou grupos focais; na segunda, testes com usuários e estudos de campo.

A pesquisa buscou integrar a pesquisa qualitativa e quantitativa, de caráter exploratório-descritivo, buscando critérios e categorias para a descrição dos dados obtidos. Teve como característica a reunião de informações gerais a respeito da experiência dos usuários. A pesquisa exploratória visa *“reconhecer a natureza do fenômeno, a situá-lo no tempo e no espaço, a inventariar suas manifestações variadas, seus elementos constitutivos ou as contigüidades presentes à sua manifestação* (RODRIGUES, 2007, p. 28)”.

A pesquisa também teve um caráter descritivo, discorrendo sobre qual a natureza do seu objeto, *“do que se compõe, em que lugar está localizado no tempo e no espaço, revelando periodicidades, indicando possíveis regularidades ou irregularidades, mensurando, classificando segundo semelhanças e diferenças, situando-as*

conforme as circunstâncias (Ibid, p. 29)”. Essas características são particularmente observáveis quando da escolha de categorias experienciais para análise, vistas mais adiante.

Autores como Gaver e Martin (2000), além de Tractinsky e Zmiri (2006), bem como Rafaeli e Vilnai-Yavetz (2004) executaram um programa semelhante, embora fique evidente que os fatores contemplados sejam bastante distintos, de acordo com a concepção de experiência particular de cada um destes. No entanto, há um entendimento comum de que a investigação deva ir além das noções tradicionais. De acordo com Mahlke e Thüring (2007), para que haja o cumprimento desse objetivo são necessários três itens:

- a) um modelo especificando os componentes principais da UX e suas possíveis interrelações;
- b) um conjunto de métodos para mensurar esses componentes, e
- c) um número de estudos empíricos aplicando esses métodos para analisar quais fatores efetivamente mais influenciam a UX.

Os referidos estudos utilizaram tanto abordagens qualitativas, quantitativas e empíricas para se remeter ao problema levantado. De maneira análoga isso também ocorre nessa pesquisa. A motivação para tal, ainda que modesta, é a de conduzir até uma discussão epistemológica, na medida em que procura definir quais são os aspectos que devem compor uma disciplina (o design de experiências), dentro do contexto mais abrangente, que corresponde ao design gráfico aplicado a interfaces.

Foi contemplada a utilização de um questionário, que permitiu saber qual era o perfil dos usuários, além da maneira pela qual os mesmos utilizavam o sistema em questão. A razão para isso está no fato de os questionários constituírem uma técnica bem consolidada de coleta de dados, além de poderem atingir um número expressivo de usuários. Para obter uma taxa mais significativa de retorno através da ampliação de abordagens, uma parte dos questionários foi enviado diretamente aos usuários via *e-mail*, através do sistema do próprio site, com o auxílio da ferramenta criada no Survey Monkey™; concomitantemente, alguns usuários foram questionados pessoalmente.

4.2 DETERMINAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

A escolha do diferencial semântico como instrumento de análise visou atender essa necessidade de reconhecer na metodologia própria do design de experiências a possibilidade de legitimação do design como forma de conhecimento, onde foram considerados diferentes estudos na área de IHC, reunindo a partir dos mesmos elementos recorrentes dos aspectos variados da UX. Eles servem como recomendações (*guidelines*) para obtenção de outros aspectos distintos, ou ainda podem funcionar como parte de métricas de relato individual a serem aplicadas em contextos diferenciados, como recurso de pesquisa independente para análise de usuários.

A escala de diferencial semântico foi o instrumento escolhido para atingir esse objetivo, também tendo sido indicado como pertinente por Nielsen (1993, p. 26) para a avaliação da satisfação subjetiva dos usuários. Suas recomendações para aplicação dessa ferramenta incluem poucas perguntas orientadas para o esclarecimento de pontos específicos. Em geral, é realizado de maneira breve, com poucos itens em sua composição, com o intuito de aumentar a taxa de resposta.

4.3 MÉTODO PARA COLETA DE DADOS

Para atingir o objetivo geral, foi elaborado um questionário, disponibilizado no anexo A, com a elaboração de uma lista de elementos associados ao *website*, onde os entrevistados preencheram uma escala de diferencial semântico com alguns fatores escolhidos como representativos dos três grandes aspectos da experiência observados na literatura (estéticos, emocionais e hedônicos). O objetivo dessas perguntas foi saber quais dos aspectos experienciais apresentados os usuários consideraram mais relevantes ao navegar pelo *website*.

O desenvolvimento do questionário com a técnica do diferencial semântico buscou itens correspondentes à experiência que se enquadrassem nos três aspectos tratados no referencial teórico: estético, emocional e hedônico, que consiste no modelo (*framework*) a ser testado. Quando considerados isoladamente no

contexto da interação, essas categorias mostraram relevância expressiva auxiliando na definição do experiencial em sentido amplo. Portanto, uma ferramenta que tenha como objetivo analisar a experiência do usuário – mesmo em um contexto específico – deve sustentar-se nesses três aspectos conjuntamente. A importância do conhecimento prévio desses fatores serve para orientar as análises futuras em soluções com base na experiência do usuário.

A importância dessa etapa se resume na constituição de critérios básicos para a organização dos dados. Foi pesquisado também há quanto tempo os usuários utilizam a *internet*; esse fator foi importante para comparação com o levantamento dos dados referentes à experiência do usuário.

As afirmações foram agrupadas em três grandes conjuntos, que constituíram os pontos de interesse, a saber: afirmações quanto aos aspectos estéticos, aspectos emocionais e aspectos hedônicos. Cada um desses grupos foi formado por três itens, organizados de maneira aleatória. A razão para escolha desses fatores corresponde ao que fora levantado na revisão da literatura, que aponta esses fatores como os principais componentes da experiência do usuário.

Foi considerada uma análise de dados, que conta com a quantificação dos mesmos servindo somente para indicação dos fatores que esse grupo específico de usuários considera mais importante, e também para propósito de ordenamento dos dados. Juntamente a isso, foram previstas duas perguntas abertas associadas ao *website*, que tiveram a finalidade de ampliar a discussão, além da possibilidade dos entrevistados poderem registrar seus comentários em qualquer tempo.

4.3.1 Análise do teste preliminar

Foi realizado um teste piloto para observar se as pessoas compreenderam as questões propostas no questionário, bem como eventuais problemas. Buscou-se nesse teste uma situação que fosse o mais próxima possível da realidade onde seria realizado o estudo, junto aos escritórios e locais de trabalho dos respectivos entrevistados. Esse procedimento teve por objetivo analisar a forma e os critérios dos itens a serem avaliados pelo questionário.

Nesse teste foram revisadas as questões presentes no questionário, para verificar se houve a compreensão das perguntas

no sentido que se deseja dar a elas, diminuindo assim eventuais diferenças de entendimento entre aquilo que desejava verificar o pesquisador e aquilo o público pesquisado pode ter compreendido. O interesse na adoção desse procedimento esteve em se mostrar o mais previsível possível para o entrevistado, diminuindo a ambigüidade na interpretação dos itens do questionário.

O teste piloto foi realizado com dois associados criadores da rede de contatos, de maneira simultânea. O objetivo dessa etapa foi identificar eventuais problemas contidos no instrumento inicial e estabelecer uma estratégia de aplicação do mesmo, numa situação próxima da aplicação definitiva.

Havia também um interesse de traçar um perfil desejável do site com base no instrumento quando este estivesse pronto, para que houvesse uma medida de comparação com as outras respostas obtidas. Para tanto foi realizado outro teste com o mesmo instrumento, embora de maneira distinta e com um objetivo diferente: atribuir um perfil ideal da experiência do site com base nos aspectos levantados. Assim, O primeiro teste serviu para avaliar a percepção individual do site propriamente dito, enquanto o segundo teste buscava a obtenção de um perfil desejado.

No primeiro instrumento analisado, a escala presente apresentava cinco pontos (muito-pouco-nulo-pouco-muito), e havia um agrupamento pelas características experienciais, como pode ser visto a seguir:

	Muito	Pouco	Nulo	Pouco	Muito	
Eficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ineficaz
Satisfatória	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frustrante
Divertida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Monótona
Confiável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Não Confiável
Profissional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amador
Amigável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Impessoal
Tradicional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Contemporânea
Bonita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Feia
Simple	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Complexa

Figura 21: Primeira configuração do instrumento de pesquisa

Fonte: do autor

Nessa escala, o valor mediano indicava a possibilidade de preenchimento para algo que não era percebido como relevante ou presente. Também se constatou a necessidade de incluir uma terceira variação na escala: regular, pois os respondentes tinham opiniões a respeito de certos itens que não consideravam definíveis apenas através de extremos. Assim, a escala definitiva passou a assumir uma variação de sete pontos, conforme se observa abaixo:

	Muito	Regular	Pouco	Nulo	Pouco	Regular	Muito	
Eficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ineficaz
Satisfatória	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frustrante
Divertida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Monótona
Confiável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Não Confiável
Profissional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amadora
Amigável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Impessoal
Tradicional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Contemporânea
Bonita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Feia
Simples	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Complexa

Figura 22: Configuração final do instrumento de pesquisa

Fonte: do autor

Observou-se ainda que as pessoas que respondiam ao questionário conjuntamente tendiam a trocar idéias sobre ele, sobre os significados dos pares de opostos e sua relação com o site. Isso afetava a escolha final dos elementos, pois as pessoas tendiam a criar entre si um ‘consenso’ sobre o que estava sendo solicitado no questionário, anulando a possibilidade de analisar fielmente as interpretações individuais dos dados.

Para contornar esse problema foi criado um pequeno texto explicativo (constante no anexo B) sobre cada um dos pares de opostos, que poderia ser consultado durante o preenchimento individual pelo respondente, para os casos onde a pesquisa fosse aplicada de modo simultâneo em grupos. Nesse caso, não foi permitido o contato entre os participantes. Embora isso tornasse o procedimento de pesquisa um pouco mais prolongado, garantia um melhor entendimento sobre a informação constante no instrumento de análise (a escala de diferencial semântico e a interpretação da informação constante nela). Com isso, levando a resultados mais idôneos, por não influenciar as escolhas particulares dos

respondentes, remetendo de maneira apropriada para análise diante do desenvolvimento conceitual.

Na versão *online*, esse texto explicativo foi adaptado para se incorporar às perguntas, e consta no Anexo B.

4.3.2 Distribuição do Questionário

Uma consulta preliminar com os administradores do *site* revelou que o número de usuários consistia em uma população de cerca de 83 pessoas em 29 de setembro de 2009. Houve a desistência de participantes da rede nesse período, bem como novos ingressos. Durante o período de realização *online* da pesquisa, criada em 28 de julho de 2010, foram constatados 61 usuários ativos pelo *site*, número que foi considerado como referência para a realização do estudo.

Para pequenos números de participantes, em geral menos de 20, busca-se obter o retorno da totalidade das respostas. Para populações progressivamente maiores, o retorno dos questionários começa a se tornar um problema conhecido. Uma taxa de retorno de 40% - é também considerado um parâmetro aceitável, embora taxas muito menores sejam comuns (PREECE; ROGERS; SHARP, 2000, p. 426). Há ainda, um estudo realizado por Hassenzahl (2000), que utilizou um diferencial semântico com uma população de 20 pessoas, embora sua análise de dados recorresse a um método diferente de validação.

A meta para constituição da amostragem em que constituíram os respondentes é de 20 (12,2 usuários) a 30% (18,3 usuários), ou seja, deve haver a devolução dos questionários de pelo menos 12 pessoas, considerado o universo de 61 usuários, para contemplar os aspectos gerais do fenômeno, aqueles mais significativos na utilização do *website*, conforme indicado em Tullis e Albert (2008, p. 17).

Para incentivar a obtenção de respostas para a pesquisa foram enviados avisos e convites antes da realização dos questionários propriamente ditos, além da elaboração de uma mensagem de incentivo para a devolução do questionário. Isso foi feito com a finalidade de aumentar ao máximo possível o número de retorno por *e-mail*, uma vez que a busca presencial por dados apresentaria

dificuldades logísticas, tais como a presença de usuários em outros estados.

Nessas mensagens preliminares, foi também explicado o contexto onde a pesquisa está sendo realizada (como pesquisa acadêmica, além de constituírem dados que potencialmente servirão de melhoria do serviço oferecido pelo próprio site em um momento futuro, de acordo com o interesse dos gerenciadores do site). Não foi criada qualquer forma de recompensa para o retorno dos questionários dentro da rede de negócios que constitui o site, embora fosse combinado que seus resultados seriam divulgados para o grupo, com vistas ao seu interesse, sendo resguardadas as informações dos associados, em um momento oportuno.

4.4 TÉCNICAS PARA MENSURAÇÃO DA EXPERIÊNCIA

Como ferramentas para caracterização da experiência foram consultadas as chamadas métricas de relato individual, e entre as mesmas a técnica do diferencial semântico em particular, visto que sua ocorrência é repetida em diferentes estudos da mesma área. Uma razão possível para isso é que sua escala permite uma leitura de intensidade, relacionada aos aspectos listados.

4.4.1 Métricas de relato individual

As métricas de relato individual (*self-reported metrics*) são assim denominadas em razão de haver indagação direta ao participante na busca por informação, e sua importância reside no fato de possibilitarem a obtenção de dados quanto à percepção dos usuários relativa ao sistema, além de qualificar sua interação com eles. Esses dados podem até mesmo esclarecer algo sobre como os usuários se sentem em relação ao sistema ou software num nível subjetivo (TULLIS; ALBERT, 2008, p. 123). Em razão do tema desse estudo se referir às experiências em sentido amplo, esse tipo de técnica apresentou-se apropriada quando considerados os seus objetivos.

Essas métricas podem ser relatadas em formulários de papel e também *online*. Para pesquisas mais longas é preferível a utilização dos formulários em papel, que possuem a característica de serem de

elaboração mais fácil, embora exijam o preenchimento manual dos dados. As métricas coletadas *online* apresentam algumas restrições quanto a elaboração de certas ferramentas, e entre os tipos mais consagrados estão: escalas de valor, *check boxes*, listas com *menu drop down*, *grids*, além de permitirem questões de resposta aberta. A maioria dessas ferramentas possibilita uma análise prévia dos dados *online*, além de permitirem a o *download* dos dados.

Existem estudos que mostram uma maior propensão ao respondimento por parte dos consultados quando as métricas de relato individual são realizadas pessoalmente, ou pelo menos oralmente, e os estudos mostram também que o *feedback* nessas ocasiões tende a ser mais positivo do que nas coletas de dados anônimas (DILLMAN et al. 2001, apud TULLIS e ALBERT, 2008, p. 126). Isso é denominado de viés de desejabilidade social (NANCARROW e BRACE, 2000, apud TULLIS; ALBERT, 2008, p. 126).

Para evitar esse viés evitou-se a leitura dos questionários presenciais enquanto os participantes estavam presentes, bem como a supervisão direta das respostas coletadas, mesmo que houvesse o risco de alguns questionários serem invalidados por estarem incompletos; o que não ocorreu. Abaixo estão comentadas brevemente algumas métricas de análise experiencial utilizadas como referência.

4.4.1.1 System Usability Scale (Brooke, 1996)

Nesse instrumento não está caracterizada a diferenciação entre usabilidade e experiência. Apresenta uma preocupação evidente com a usabilidade, ao mesmo tempo em que é apresentado como métrica experiencial por Por Tullis e Albert (2008, p. 138):

	Strongly disagree				Strongly agree
1. I think that I would like to use this system frequently					
	1	2	3	4	5
2. I found the system unnecessarily complex					
	1	2	3	4	5
3. I thought the system was easy to use					
	1	2	3	4	5
4. I think that I would need the support of a technical person to be able to use this system					
	1	2	3	4	5
5. I found the various functions in this system were well integrated					
	1	2	3	4	5
6. I thought there was too much inconsistency in this system					
	1	2	3	4	5
7. I would imagine that most people would learn to use this system very quickly					
	1	2	3	4	5
8. I found the system very cumbersome to use					
	1	2	3	4	5
9. I felt very confident using the system					
	1	2	3	4	5
10. I needed to learn a lot of things before I could get going with this system					
	1	2	3	4	5

Figura 23: BROOKE, 1996. © Digital Equipment Corporation, 1986.

Disponível em: <<http://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf?/>>.

Acessado em: 15 de setembro de 2010.

4.4.1.2 Product Reaction Cards (Microsoft)

Nesse instrumento, cada palavra é apresentada juntamente com um campo de preenchimento, e aos participantes cabe o preenchimento dos respectivos campos de acordo com a interação que obtiveram no site. Os participantes estavam livres para escolher

quantas palavras desejassem. A seguir encontra-se apresentada a métrica⁷², conforme criada por Joey Benedek e Trish Miner⁷³:

⁷² Permissão é concedida para o uso dessa Ferramenta para propósitos pessoais, acadêmicos e comerciais. Se você deseja utilizar essa ferramenta, ou os resultados obtidos a partir do uso dessa ferramenta para propósitos acadêmicos e pessoais, ou em sua aplicação comercial, você é obrigado a incluir a seguinte atribuição: "Developed by and © 2002 Microsoft Corporation. All rights reserved."

⁷³ Os itens constantes no conjunto completo das cartas de reação são, em ordem alfabética: *accessible, advanced, annoying, appealing, approachable, attractive, boring, business-like, busy, calm, clean, clear, collaborative, comfortable, compatible, compelling, complex, comprehensive, confident, confusing, connected, consistent, controllable, convenient, creative, customizable, cutting edge, dated, desirable, difficult, disconnected, disruptive, distracting, dull, easy to use, effective, efficient, effortless, empowering, energetic, engaging, entertaining, enthusiastic, essential, exceptional, exciting, expected, familiar, fast, flexible, fragile, fresh, friendly, frustrating, fun, gets in the way, hard to use, helpful, high quality, impersonal, impressive, incomprehensible, inconsistent, ineffective, innovative, inspiring, integrated, intimidating, intuitive, inviting, irrelevant, low maintenance, meaningful, motivating, not secure, not valuable, novel, old, optimistic, ordinary, organized, overbearing, overwhelming, patronizing, personal, poor quality, powerful, predictable, professional, relevant, reliable, responsive, rigid, satisfying, secure, simplistic, slow, sophisticated, stable, sterile, stimulating, straightforward, stressful, time-consuming, time-saving, too technical, trustworthy, unapproachable, unattractive, uncontrollable, unconventional, understandable, undesirable, unpredictable, unrefined, usable, useful, valuable.*

O Conjunto Completo das 118 Cartas de Reação				
Acessível	Criativo	Rápido	Significativo	Lento
Avançado	Personalizável	Flexível	Motivador	Sofisticado
Irritante	De ponta	Frágil	Não seguro	Estável
Atraente	Datado	Moderno	Não valioso	Estéril
Acessível	Desejável	Amigável	Singular	Estimulante
Cativante	Difícil	Frustrante	Velho	Direto
Tedioso	Desconectado	Lúdico	Otimista	Estressante
Lembra Negócio	Rompente	Atrapalha	Comum	Demorado
Ocupado	Desvia atenção	Difícil de Usar	Organizado	Ganhando tempo
Calmo	Enfadonho	Prestativo	Opressivo	Muito técnico
Limpo	Fácil de usar	Alta Qualidade	Esmagador	Confiável
Claro	Efetivo	Impessoal	Paternalista	Inacessível
Colaborativo	Eficiente	Impressionante	Pessoal	Pouco atraente
Confortável	Sem esforço	Incompreensível	Baixa Qualidade	Incontrolável
Compatível	Energizante	Inconsistente	Poderoso	Não convencional
Convincente	Energético	Ineficaz	Previsível	Compreensível
Complexo	Envolvente	Inovador	Profissional	Indesejável
Compreensivo	Divertido	Inspirador	Relevante	Imprevisível
Confiante	Entusiástico	Integrado	Confiável	Não refinado
Confuso	Essencial	Intimidador	Responsivo	Utilizável
Conectado	Excepcional	Intuitivo	Rígido	Útil
Consistente	Excitante	Convidativo	Satisfatório	Valioso
Controlável	Esperado	Irrelevante	Seguro	
Conveniente	Familiar	Baixa Manutenção	Simplista	

Quadro 2: Conjunto completo de cartas de reação

Fonte:

<http://www.microsoft.com/usability/UEPostings/ProductReactionCards.doc>

Acessado em: 12 de abril de 2010

4.4.1.3 TAE.web-u

O estudo de Piruá (2007) apresenta uma técnica adaptada de diferencial semântico, com o objetivo de avaliar esteticamente *websites*. Foram propostas três grandes categorias, incorporando propriedades formais e sua interpretação, além das implicações emocionais das mesmas. Havia um total de vinte e um aspectos para análise.

Os aspectos relacionados à emoção constituem sete pares: atração/repulsão, surpresa agradável/surpresa desagradável, inspiração/desestímulo, diversão/tédio, admiração/desprezo, satisfação/insatisfação, fascinação/frustração.

Quanto aos aspectos relativos à interpretação das formas, estes eram em número de dez, a saber: masculino/feminino,

inerte/ativo, quente/frio, infantil/maduro, modesto/sofisticado, moderno/tradicional, refinado/rústico, excepcional/mediocre, sério/extravagante, original/comum.

A pesquisa apresentava ainda parâmetros relativos às propriedades formais, divididas em quatro categorias: beleza, estilo, cores e fontes. Mas esses aspectos foram verificados na pesquisa através de *checklist*, e diziam respeito a elementos de um site em particular; por isso, não chegaram a fazer parte do diferencial semântico.

4.5 ELABORAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

A técnica utilizada na presente pesquisa foi o diferencial semântico. Essa estratégia para obtenção de dados consiste na apresentação de uma escala de valores associada a um par de adjetivos opostos entre si, com o objetivo de registrar a intensidade entre esses dois extremos. Trata-se de uma possibilidade entre tantas outras de se questionar os usuários a respeito da interação. São baseadas em aplicações que foram reconhecidas tanto nos âmbitos das ciências sociais como do mercado, e também pelos profissionais de interação, embora sejam menos utilizadas do que as escalas Likert (PREECE; ROGERS; SHARP, 2002, p. 425).

A ocorrência do instrumento na literatura sobre interação, com um caráter mais abrangente, é observada em Preece; Rogers; Sharp (2002). As aplicações de cunho específico, ou seja, ligadas à pesquisa sobre as experiências, são constatadas em Memória (2006), Tullis e Albert (2008); bem como em publicações científicas da área, conforme visto em Hassenzahl et al., (2000) e Pirauá (2007).

Por suas repetidas aplicações e referências tanto em nível abrangente como em nível específico, a técnica de diferencial semântico ainda mostra-se como um instrumento confiável para obtenção de dados que consistem em respostas de usuários, enquadrando-se nas chamadas métricas de relato individual.

4.5.1 Procedimento

Quando realizado presencialmente, o estudo foi efetuado junto aos usuários em seus respectivos locais de trabalho, ou em reuniões

onde a pesquisa fora apresentada. Depois de breves instruções, que expunham de maneira breve como deveria ser respondido o questionário, a avaliação com base no diferencial semântico passava a ocorrer.

Em caso do desconhecimento do o site da Confraria Empresarial, seria solicitado ao participante que abrisse a respectiva página e se familiarizasse com ela durante pelo menos um minuto, mas isso não se mostrou necessário, pois todos os participantes já haviam acessado o site em outras oportunidades.

Quando aplicadas em pesquisas mercadológicas, a elaboração do instrumento pesquisa apoiada em diferencial semântico seguem etapas que incluem (KOTLER, 1998, p. 530-531):

- a) o desenvolvimento de um conjunto de dimensões relevantes;
- b) a redução do conjunto de dimensões relevantes;
- c) e a checagem da variância da imagem.

Estes itens são analisados logo a seguir, com exceção da checagem de variância da imagem, que é descrita na parte de resultados e discussão.

4.5.2 Desenvolvimento do conjunto dimensões relevantes

Tanto o System Usability Scale (Brooke, 1996), como o Product Reaction Cards (Benedek; Miner, 2002), além do TAE.web-u (PIRAUÁ, 2007), mostraram-se pertinentes para o cumprimento da primeira etapa apontada por KOTLER (1998) para a criação de bons pares de opostos na escala de diferencial semântico. A razão para isso foi que esses instrumentos apresentaram um número significativo de qualidades em sua composição, que permitiram inclusão posterior na escala, constituindo assim um conjunto de dimensões relativas aos aspectos variados da experiência.

A recorrência de determinados aspectos (a saber: pessoal/impessoal; profissional/amador; bonito/feio) em outros instrumentos de mesma natureza corrobora a escolha dos mesmos para a confecção de uma ferramenta, pois constituem itens importantes de análise. É importante ressaltar que a sua colocação ao lado de outros fatores relacionados ao contexto de aplicação

podem atribuir a esses itens específicos uma conotação diferente daquela de outros estudos.

4.5.4 Redução do conjunto de dimensões relevantes

Uma vez levantados os itens potenciais para constituição do instrumento, partiu-se para escolha de pares opostos relevantes. Essa etapa tem por objetivo definir a capacidade de avaliação do instrumento, ou sua aplicabilidade no contexto específico. As dimensões relevantes são itens particulares correspondentes a cada uma das grandes categorias experienciais, relacionadas ao contexto de uma rede social.

Aqueles pares que apresentaram muita semelhança entre si, a exemplo dos seguintes: lento/demorado; familiar/esperado; energizante/energético; utilizável/útil, consistente, inconsistente, fácil de usar/difícil de usar, compreensivo/incompreensível, Simplista/complexo, baixa qualidade/alta qualidade, foram reduzidos a apenas um aspecto que tivesse uma conotação mais apropriada.

Procedeu-se a uma seleção considerando os critérios a seguir. Primeiramente quanto aos itens relacionados ao prazer, onde a funcionalidade foi considerada em sentido amplo e em caráter de pré-requisito para uma boa interação. Ela foi contemplada a partir do par eficiente/inefcaz, com o intuito de saber se as relações de uso corresponderiam às expectativas desejadas. Em seguida, os itens da interface denominados de satisfatória/frustrante, tinham por objetivo evidenciar o grau de satisfação relacionado ao site como um todo. Por fim, os opostos divertido/monótono visaram saber qual era a percepção mais condizente quanto a uma interface relacionada ao ambiente de negócios.

Os itens intermediários correspondiam a aspectos emocionais. Os opostos confiável/não-confiável visavam obter qual era a opinião relativa ao rigor da interface quanto à segurança proporcionada pela mesma. O par amigável/impessoal é crítico para a percepção da interatividade numa rede social. Além disso, o binômio profissional/amador caracteriza uma ocorrência esperada para uma rede de relacionamentos profissionais, embora tenha sido aplicada à interface do site e não aos seus membros.

O último grupo de atributos envolveu características ligadas à estética. Os itens chamados de tradicional/contemporâneo buscaram

saber se havia alguma indicação para incorporação de tecnologias de desenvolvimento mais arrojadas, ou se questões de estilo relacionadas a tendências momentâneas ou modismos seriam desejáveis. Em contrapartida, os opostos bonito/feio constituem um típico juízo de valor no cotidiano, e está associado à subjetividade. Finalmente, os aspectos simples/complexo visavam saber se o número de elementos presentes na página, ou seja, a quantidade de informação disponível, bem como a sua facilidade de obtenção estavam em níveis apropriados.

É importante salientar que a ferramenta desenvolvida não constitui em si mesma uma métrica específica para usabilidade, no sentido de proporcionar a análise de tarefas, mas a contempla como uma dimensão relevante da experiência. Para dar conta dos aspectos relativos à funcionalidade, houve a intenção de alinhar a percepção da usabilidade com a concepção do prazer, entendendo que uma boa relação de uso resulta em certo grau de satisfação, como de acordo com o exposto em Nielsen (1993). Buscou-se evidenciar isso nos itens de análise denominados de satisfatória/frustrante e eficiente/inefcaz, que também são referenciados na norma ISO 9241-11, de 1998 (apud BEVAN, 2008, p. 1).

Assim chegou-se na configuração final, que é mostrada a seguir. Primeiramente quanto aos aspectos hedônicos:

- a) Performance;
- b) Satisfação;
- c) Ludicidade.

Logo em seguida, os aspectos emocionais:

- a) Confiabilidade;
- b) Competência;
- c) Familiaridade;

E finalmente, os aspectos estéticos:

- a) Estilo;
- b) Beleza;
- c) Composição;

O instrumento desenvolvido contou ainda com a associação de algumas perguntas (vide anexo) que deveriam ter sido obrigatoriamente respondidas para o cômputo final dos dados. Em caso de questionários respondidos parcialmente, os mesmos foram ignorados. Para consultar os aspectos da experiência relacionados com suas variações e os instrumentos de pesquisa correspondentes, consulte o Anexo D.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 RESULTADOS

Para analisar os resultados em um nível geral foi efetuada uma checagem da variância da imagem. Para verificar a percepção da imagem junto ao público-alvo, foi realizada uma comparação do perfil obtido com o perfil esperado, que havia sido traçado logo após o teste inicial do instrumento, como consta abaixo:

	Muito	Regular	Pouco	Nulo	Pouco	Regular	Muito	
Eficiente	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ineficaz
Satisfatória	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frustrante
Divertida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Monótona
Confiável	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Não Confiável
Profissional	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amadora
Amigável	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Impessoal
Tradicional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Contemporânea
Bonita	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Feia
Simples	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Complexa

Figura 24: Resultado final esperado.

Fonte: do autor

	Muito	Regular	Pouco	Nulo	Pouco	Regular	Muito	
Eficiente	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ineficaz
Satisfatória	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frustrante
Divertida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Monótona
Confiável	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Não Confiável
Profissional	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amadora
Amigável	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Impessoal
Tradicional	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Contemporânea
Bonita	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Feia
Simples	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Complexa

Figura 25: Resultado final obtido. Os resultados em parênteses indicam empate nos resultados

Fonte: do autor

5.1.2 Análise dos Resultados Obtidos

Esperava-se que a taxa de retorno dos questionários através do *e-mail* fosse baixa, considerando que uma amostra com um valor de 10 a 20% da população seria satisfatório. Por essa razão, também foram feitas entrevistas mediante a consulta direta dos usuários entrevistados, com o intuito de obter um volume maior de dados para a pesquisa. Entretanto, obteve-se uma taxa de resposta maior via *e-mail*.

O número mínimo para confiabilidade dos dados foi atingido. A proporção de entrevistados se deu da seguinte maneira:

a) questionários respondidos online: houve 16 acessos, com 12 questionários completados e 4 respondidos parcialmente, ou seja com 75% de taxa de retorno. Houve maior índice de respostas nas questões iniciais.

b) questionários respondidos presencialmente: foram consultados 7 usuários, com taxa de retorno de 100%, com o questionário respondido por inteiro).

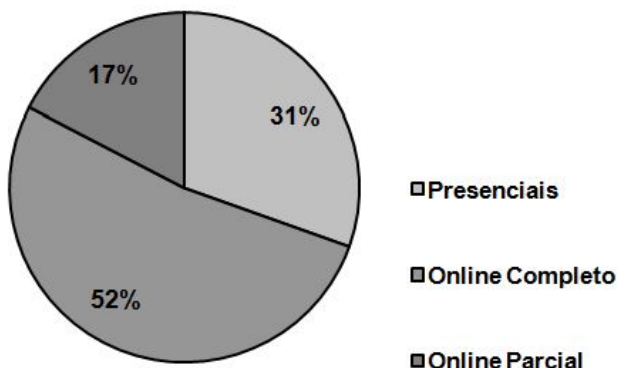


Figura 26: Porcentagens de respostas por tipo de questionário

Fonte: do autor

Têm-se que a taxa de retorno de questionários por meio da *web*, via de regra, é considerada menos eficaz que a análise presencial. Os dados obtidos corroboram em parte essa afirmação,

pois houve um abandono considerável por parte dos respondentes com relação às questões finais. Apesar disso, houve um número mais expressivo de respostas nessa modalidade do levantamento.

Observou-se que o fator mais influente na experiência individual foi o da eficiência, com índice de 36% de escolha, com a ocorrência de 7 respostas. Este é um item relativo à performance, que se remete conceitualmente à usabilidade.

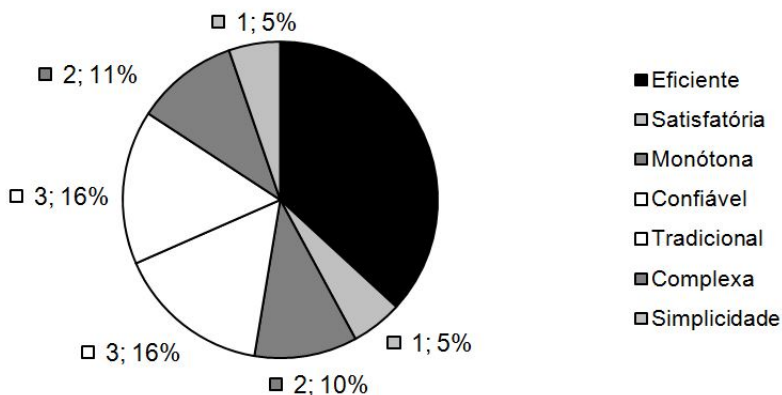


Figura 27: Fator mais influente da interface na experiência individual.

Fonte: do autor

Os resultados indicam que o *site* está alinhado às expectativas das partes interessadas, devido a maioria das respostas se aproximar do perfil obtido. O *site* possui relativamente poucos acessos, uma vez que é acessado pela maioria no intervalo de mínimo de duas em duas semanas, o que o caracterizou mais como um site informativo do que diretamente relacional. A maioria dos entrevistados utiliza apenas o site com a finalidade, proposta por ele, que inclui o estabelecimento de contatos, a promoção mediante publicidade ou manter-se informado sobre os eventos divulgados pela rede. Sendo que essas são as principais atividades envolvendo os associados, a maioria dos objetivos almejados pelos usuários são atingidos.

Os resultados favorecem o entendimento de que os usuários concebem a sua experiência interativa a partir da usabilidade, e que a tem como preocupação central. Portanto, a funcionalidade ainda é

tida como item de importância na prática do design de interfaces, e corrobora a valorização do aspecto hedônico.

Os estudos revisados no referencial teórico que tinham como objetivo considerar qual dos três grandes aspectos da experiência é o mais importante foram sido inconclusivos, embora tenha ficado evidente que cada um dos aspectos estéticos, emocionais e hedônicos – quando considerados isoladamente no contexto da interação – possuem relevância expressiva e ainda assim auxiliam uma caracterização do experiencial em sentido amplo. Todos os estudos reconheciam a importância da usabilidade. Uma ferramenta que tivesse como objetivo analisar a experiência do usuário de uma maneira geral faria bem em considerar, portanto, esses três aspectos conjuntamente, uma vez que as relações de causa existentes entre esses aspectos ainda não está estabelecida.

Na falta de um modelo que contemplasse de maneira segura essas causas primeiras, adotou-se um modelo relacional que permitisse uma visão abrangente desses aspectos diferenciados, possibilitando ainda a escolha pelo aspecto mais significativo. No contexto do site analisado, as preocupações relacionadas ao prazer sobressaíram-se em relação a outros itens, como foi o caso dos itens relacionados ao prazer (monótono) e outro aspecto relacionado às emoções (confiável).

Houve pouco reconhecimento por parte do público com itens relativos ao entretenimento e a diversão nesse contexto de estudo, possivelmente devido ao fato de haver o reconhecimento do ambiente de negócios como algo sério e que deve ser tratado como tal. Isso esteve refletido na visão do site como tradicional (item mais assinalado, com 10 marcações, correspondendo a 52%), apesar de essa opção ter sido percebida em parte como irrelevante (3 marcações, correspondendo a 16%), e também na opção onde o par divertido/monótono foi considerado irrelevante (no terceiro item do instrumento, onde obteve 4 marcações).

Nesse sentido, os resultados obtidos com o diferencial semântico corroboram estudos realizados anteriormente, onde era levantada a questão do quanto era importante o divertimento (relacionado ao prazer, à satisfação) estar relacionado a um ambiente mais austero, como pode ser entendido como boa parte dos ambientes de trabalho (HASSENZAHN et al., 2000, p. 202-206). Não havia percepção de divertimento relacionado ao *site*, pois os aspectos

funcionais foram mais valorizados pelo público. Isso reforça um relativo antagonismo conceitual, que opõe a usabilidade e a experiência, pois não fora percebida uma continuidade entre ambos.

No caso de empresas não-convencionais, onde o trabalho é percebido como prazer, é possível que a associação das tarefas com o divertimento esteja relacionada mais diretamente com o modelo negocial propriamente dito, ou com suas estratégias particulares de gestão, do que como item da interface. Ademais, as exigências por eficiência, em contextos específicos podem se mostrar prementes mesmo em ambientes mais descontraídos, sem que haja, portanto, a associação direta do divertimento como elemento percebido no ambiente de trabalho.

Como conclusão tem-se que, embora a percepção das qualidades experienciais tenha ocorrido e tenham sido consideradas importantes diante de seus aspectos antagônicos (no caso da usabilidade), essas qualidades ocorreram em um nível menor de preferência do que naqueles aspectos mais diretamente relacionados à funcionalidade.

Quanto aos itens relacionados ao entretenimento (par divertido/monótono) receberam a marcação nula no momento de estabelecimento do perfil, ou seja, ele não fora percebido como relevante pelos idealizadores do site como um item relevante. Essa percepção teve respaldo por parte dos respondentes, que assinalaram perfis semelhantes nesse ponto específico.

No estabelecimento do perfil, o item relacionado ao estilo (par tradicional/contemporâneo) também foi considerado significativamente irrelevante pelos respondentes. As respostas obtidas indicaram que havia pouca relação que justificasse a presença de um trabalho estético de ordem mais conceitual, remetendo a jogos de linguagem visual e recursos como transparências, animações e imagens em movimento, dado à percepção de que o ambiente negocial deve parecer sério e comedido.

	Muito	Regular	Pouco	Nulo	Pouco	Regular	Muito	
Eficiente	4	9	4	○	1	1	○	Ineficaz
Satisfatória	3	9	4	○	3	○	○	Frustrante
Divertida	○	3	5	4	1	4	2	Monótona
Confiável	5	5	3	1	2	3	○	Não Confiável
Profissional	3	8	3	1	2	2	○	Amadora
Amigável	2	8	6	○	1	2	○	Impessoal
Tradicional	3	6	1	3	2	4	○	Contemporânea
Bonita	5	4	4	○	5	1	○	Feia
Simples	4	5	3	○	1	3	3	Complexa

Figura 28: Escores atribuídos a cada um dos itens.

Fonte: do autor

5.2 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o consenso exposto no referencial teórico, chegou-se a identificar a experiência como intersubjetiva, de certo modo imprevisível, expandindo-se através de um campo onde a informação sensorial, emocional e hedônica modifica a memória cultural, influenciando as relações entre pessoas, mas também entre os objetos interativos.

Ao considerar o conceito de *affordance* como pressuposto da experiência – antes tão recorrente na produção acadêmica internacional – continua importante e até mesmo útil, se determinadas controvérsias teóricas forem consideradas superficialmente. Há que se considerar que sua utilização em experimentos deve muito a interesses variados relativos à divulgação de certas concepções ou teorias; ainda assim, é pressuposto significativo para o entendimento da interação, num primeiro momento e da experiência, posteriormente.

A concepção da usabilidade deverá enfrentar possivelmente uma considerável revisão, dependendo da orientação que as pesquisas relativas à experiência assumirem, quer seja para uma ruptura ou continuidade. A caracterização da experiência do usuário nas três dimensões ainda permanece válida, e consoante com o andamento da consolidação do design de experiências como disciplina. Ela mostrou-se útil como forma de organizar aspectos mais particulares do fenômeno da interação em aspectos gerais, de

onde pode advir mérito quanto ao seu caráter didático, bem como ao potencial de utilização em pesquisas posteriores ou mais aprofundadas. Desse modo uma caracterização da experiência foi bem sucedida, cumprindo o objetivo

As concepções estética e hedônica da experiência pareceram ser as mais bem fundamentadas e coerentes a partir da bibliografia consultada, embora não sejam as mais amplamente divulgadas em nível local. A inclusão dos aspectos emocionais deveu-se à necessidade de considerar questionamentos mais recentes. O instrumento de pesquisa considerado isoladamente demonstrou ser uma ferramenta útil e adequada se considerado o propósito de obter um perfil de grupo de usuários. Apresenta um grande potencial de adaptação quanto aos opostos elencados, desde que respeitadas a divisão de dimensões da experiência e as proporções dos aspectos relativos a cada uma.

A necessidade de explicar termos individuais durante o processo de pesquisa foi um obstáculo que reduziu a eficácia da aplicação, possivelmente diminuindo o número de respostas. Apesar disso, foi imprescindível para orientar a natureza científica do estudo, e não apenas tê-lo como algo semelhante a um teste de usabilidade. Entende-se que uma contribuição de ordem científica passa por um procedimento de certo modo mais solene quanto à sua conformação. Assim sendo, na aplicação dessa ferramenta ainda pode ser testada uma metodologia específica e distinta para validação dos mesmos dados. A validação de questionários personalizáveis por métodos alternativos e eventualmente mais rígidos de validação, a exemplo de análises estatísticas, pode se afigurar noutra contribuição para a consolidação da disciplina no sentido da funcionalidade, ainda que tenda a privilegiar uma concepção de design diferente da esperada com esse estudo.

Para contribuir para a qualificação da experiência do usuário como disciplina – conferindo ao Design um caráter mais científico – buscou-se uma correspondência relativa à dimensões de qualidades artísticas. Assim sendo, ela não seria apreensível unicamente por técnicas de mensuração, próprias das ciências naturais; assim seria justificada a sua diferenciação como mera extensão da usabilidade.

Apesar disso, há uma tendência contrária que identifica o discurso experiencial com a usabilidade, entendendo que os métodos de quantificação devam continuar não somente válidos, mas também

devem receber consideração significativa para que possa haver a obtenção de um estatuto epistemológico para o Design. Nesse ponto, observa-se uma continuidade com os princípios do discurso pertencente à ciência moderna. Além disso, as ferramentas metodológicas para análise da UX permaneceram de certa maneira as mesmas da usabilidade.

O fator mais influente obtido tinha muito a ver com o próprio caráter da rede, baseada em negócios e na eficiência, não estando reduzido às características da interface isoladamente: a atividade de projetar é um ato mais complexo do que apenas a resolução de incidências da funcionalidade. Sob este ponto de vista, a abordagem da experiência conforme descrita no referencial teórico mostrou-se a escolha mais adequada para resolver o problema de pesquisa, muito embora as evidências apontassem para o favorecimento de uma concepção de experiência diferente da esperada com o mesmo referencial, pois os privilegiava os aspectos funcionais.

Em contraste, os indícios conceituais presentes no contexto situacional, tecnológico e relacional, onde a atividade do design tem se inserido, não se remetem mais exclusivamente aos discursos totalizantes (LÉVY, 1999), que consolidaram ciências mais antigas. Assim parece haver mais em comum entre o design e uma ciência como a psicologia – tida como recente, uma vez que a última surgiu sobre um alicerce ‘sem chão’⁷⁴, para utilizar uma expressão de Husserl (2008, p. 541).

Considera-se que o discurso experiencial teve sua origem na dinâmica do mercado, como fruto de algo que pode ser caracterizado como uma ordem espontânea, que envolve múltiplos aspectos econômicos, sociais, além de aspectos de ordem subjetiva, relativos a uma esfera de que outrora correspondera às ciências do espírito, ou de ciências humanas, como são chamadas mais recentemente. Por essa razão, havia a intenção de confirmar a correspondência entre uma forma de expressão mais ‘artística’ e o método qualitativo através das qualidades experienciais elencadas no diferencial semântico. Entretanto, observou-se que a importância atribuída pelos usuários aos aspectos funcionais era significativa, de modo que uma descontinuidade da prática já consolidada da engenharia de

⁷⁴ Bodenlosigkeit, traduzido do alemão como falta de fundamento.

usabilidade em relação à experiência resultaria em prejuízo para o design como um todo.

Assim observa-se uma continuidade possível entre métodos tidos como inconciliáveis antigamente. Apesar de essa ocorrência apresentar novas possibilidades para legitimação acadêmica do Design, isso evidencia, por outro lado, que a prática de um design experiencial é ainda um discurso muito recente. Ainda se mostra como tendência que cuja atividade necessita se firmar de maneira abrangente: perante usuários, públicos-alvo e consumidores, mas também entre os próprios designers profissionais, quer pratiquem em seu entendimento uma forma mais despojada de criação, ou expressões arrojadas da tradição da funcionalidade.

Tendo isso posto, esse estudo buscou contribuir para a tentativa de superar o conflito entre atividades reflexivas, abstratas, como pode ser entendido a princípio (no sentido moderno) o ato de projetar e as experiências práticas (o fazer e propiciar usos nas relações entre outros sujeitos). Em outras palavras, buscou exemplificar as possibilidades do conhecimento na continuidade de vivências, ao considerar os diálogos intersubjetivos como relevantes na atividade de design.

Dessa maneira, a experiência considerada como princípio de prática projetual orienta-nos a uma reflexão cada vez mais profunda sobre a própria natureza do Design, que têm buscado legitimar-se não apenas como disciplina (*práxis*, ou *techné*), mas sim como ciência (*epistémé*). Esse anseio de legitimidade surge, ironicamente, em um contexto de crise que se manifesta enquanto o Design ganha importância ao mesmo tempo em que se apresenta por vezes como armadilha para a cultura.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: referências bibliográficas. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 6028: resumos. Rio de Janeiro, 2003.

_____. NBR 10520: apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2002.

_____. NBR 14724: apresentação de trabalhos acadêmicos. Rio de Janeiro, 2005.

ALBRECHTSEN, H; ANDERSEN, H. H. K; BØDKER, S. e PEJTERSEN. A. M. *Affordances in Activity Theory and Cognitive Systems Engineering*. Roskilde, 2001. ISBN: 87-550-2928-0. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.25.5221>>. Acessado em: 19 de maio de 2009.

BÆRENTSEN Klaus B. e TRETTEVIK, Johan. *An Activity Theory Approach to Affordance*. In: NORDIC CONFERENCE ON HUMAN-COMPUTER INTERACTION, Aarhus, 2002, v. 31, p. 51-60. ISBN:1-58113-616-1. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=572028>>. Acessado em: 25 de maio de 2009.

BEAUDOUIN-LAFON, Michel. *Designing Interaction, not Interfaces*. In: PROCEEDINGS OF THE WORKING CONFERENCE ON ADVANCED VISUAL INTERFACES, Gallipoli, 2004, p. 15-22, ISBN: 1-58113-867-9. Disponível em:

<<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=989865>>. Acessado em: 25 de maio de 2009.

BEAUDOUIN-LAFON, Michel. **Instrumental Interaction: An Interaction Model for Designing Post-WIMP User Interfaces**. In: PROCEEDINGS OF THE SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS. Hague, 2000, p. 446-453. ISBN: 1-58113-216-6. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=332040.332473>> Acessado em: 25 de maio de 2009.

BEVAN, Nigel. **Classifying and selecting UX and usability measures**. Proceedings of Meaningful Measures: Valid Useful User Experience Measurement, Reykjavik, 2008. Disponível em: <http://www.nigelbevan.com/papers/What_is_the_difference_between_usability_and_user_experience_evaluation_methods.pdf>. Acessado em: 28 de outubro de 2009.

BONSIEPE, Gui. **Design: do material ao digital**. Florianópolis: FIESC/IEL, 1997.

BOOTH, Wayne C; COLOMB, Gregory G. e WILLIAMS, Joseph M. **A Arte da Pesquisa**. Tradução de Henrique A. Rego Monteiro. São Paulo: Martins Fontes, 2008. ISBN: 85-336-2157-4.

BRINGHURST, Robert. **Elementos do Estilo Tipográfico**. São Paulo: Cosac Naify, 2005.

BROOKE John. **SUS: a quick and dirty usability scale**. Earley: Raedhatch Consulting, 1996. Disponível em: <<http://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf?/>>. Acessado em: 15 de setembro de 2010.

CONN, Alex Paul. **Diagnostic Affordances: heuristics for enhancing interface information.** Andover, 1998, p. 1-8. Disponível em: <<http://www.apconnsulting.com/papers/Diagnostic%20Affordances.pdf>>. Acessado em: 2 de julho de 2009.

FALLMAN, Daniel. **Design-oriented human-computer interaction.** In: PROCEEDINGS OF THE SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS. Ft. Lauderdale, 2003, p. 225-232. ISBN: 1-58113-630-7. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=642611.642652>>. Acessado em: 7 de julho de 2009.

FILHO, João Gomes. **Espaço de Trabalho, Saúde e Ergonomia.** In: O Valor do Design. São Paulo: Editora Senac, 2008. ISBN: 978-85-7359-687-8

FLICK, Uwe. **Introdução à Pesquisa Qualitativa.** Tradução de Joice Elias Costa. Porto Alegre: Artmed, 2009. ISBN: 978-85-363-1711-3.

FLUSSER, Vilém. **Criação Científica e Criação Artística.** In: Ficções Filosóficas. São Paulo: Editora da USP, 1998. p. 171 a 176. ISBN: 85-314-0449-5

_____. **Filosofia da Caixa Preta: ensaios para uma futura filosofia da fotografia.** Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2002.

_____. **Memória.** In: Ficções Filosóficas. São Paulo: Editora da USP, 1998. p. 177 a 185. ISBN: 85-314-0449-5

_____. **Pós História: vinte instantâneos e um modo de usar.** São Paulo: Duas Cidades, 1982.

_____. **Sobre a Palavra Design**. In: O Mundo Codificado: por uma filosofia do design e da comunicação. Tradução de Raquel Abi-Sâmara. São Paulo: Cosac Naify, 2007. ISBN: 978-85-7503-593-1

GARRET, Jesse James. **The Elements of User Experience: user-centered design for the web**. Berkeley: New Riders, 2003. 189 p. ISBN: 0-7357-1202-6.

GAVER, William W. **Technology Affordances**. In: PROCEEDINGS OF THE SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, New Orleans, 1991, p. 79-84. ISBN: 0-89791-383-3. Disponível em: < <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=108856>>. Acessado em: 5 de maio de 2009.

_____. **Affordances for interaction: the social is material for design**. In: Ecological Psychology, v. 8, n. 2, London, 1996, p. 111-129. ISBN: 0-89791-383-3. Disponível em: < <http://portal.acm.org/citation.cfm?id=108856>>. Acessado em: 5 de maio de 2009.

GAVER, Bill e MARTIN, Heather. **Alternatives: exploring information appliances through conceptual design proposals**. In: PROCEEDINGS OF THE SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS. Hague, 2000, p. 209-216. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=332433&dl=GUIDE&coll=GUIDE&CFID=104356477&CFTOKEN=43132598>>. Acessado em: 4 de outubro de 2010. ISBN:1-58113-216-6.

GIBSON, James Jerome. **The Ecological Approach to Visual Perception**. New York: Psychology Press, 1986. ISBN: 978-89859-959-6.

GREENO, James G. **Gibson's Affordances**. In: Psychological Review, v. 101, n. 2, p. 336-342, 1993. Disponível em: <<http://ecologylab.cse.tamu.edu/courses/physicalInterfaces/hostedMaterials/gibsonAffordances.pdf>>. Acessado em: 18 de maio de 2009.

GÜNTHER, Hartmut. **Mobilidade e *affordance* como cerne dos Estudos Pessoa-Ambiente**. In: Estudos de Psicologia, v. 8, n.2, 2003. p. 273-280. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-294X2003000200009>. Acessado em: 7 de maio de 2009.

HASSENZAHL, Marc. **User Experience (UX): Towards an experiential perspective on product quality**. In: PROCEEDINGS OF THE 20TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE ASSOCIATION FRANCOPHONE D'INTERACTION HOMME-MACHINE. Menz, 2008. p. 11-15. ISBN: 978-1-60558-285-6. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1512714.1512717&coll=Portal&dl=GUIDE&CFID=47817648&CFTOKEN=92096540>>. Acessado em: 6 de agosto de 2009.

HASSENZAHL, Marc; PLATZ, Axel ; BURMESTER, Michael e LEHNER, Katrin. **Hedonic *and* Ergonomic Quality Aspects Determine a Software's Appeal**. In: PROCEEDINGS OF THE SIGCHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING. Hague, 2000 . p. 201-208. ISBN:1-58113-216-6. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=332040.332432>>. Acessado em: 8 de setembro de 2009.

HASSENZAHL, Marc e TRAKTINSKY, Noam. **User experience: a research agenda**. In: Behaviour & Information Technology. London, 2006. v. 25, n. 2, p. 91-97. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.1080/01449290500330331>>. Acessado em: 29 de setembro de 2009.

HOLLAN, James; HUTCHINS, Edwin e KIRSH, David. **Distributed Cognition: toward a new foundation for human-computer interaction research**. In: ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY TRANSACTIONS ON COMPUTER-HUMAN INTERACTION. New York, 2000. v. 7, n. 2, p. 174-196. ISSN: 1073-0516. Disponível em:
<<http://portal.acm.org/citation.cfm?doid=353485.353487>>. Acessado em: 29 de maio de 2009.

HUSSERL, Edmund. **A Crise das Ciências Europeias e a Fenomenologia Transcendental: uma introdução à filosofia fenomenológica**. Tradução de Diogo Falcão Ferrer. Lisboa: Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa. 2008. ISBN: 978-972-8531-68-3

IIDA, Itiro; MÜHLENBERG, Poema. **O Bom e o Bonito em Design**. In: 7º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN. Curitiba: 2006, p. 2. Disponível em:
<<http://www.design.ufpr.br/ped2006/errata/0%20Bom%20e%20o%20Bonito%20em%20Design.pdf> >. Acessado em: 2 de junho de 2010.

JOHNSON, Steven. **Cultura da interface: como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Tradução de Maria Luísa X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor. 2001. ISBN: 85-7110-589-8.

JORDAN, Patrick W. **Designing Pleasurable Products: an introduction to the new human factors**. Boca Raton: Taylor & Francis. 2000. ISBN: 978-0-415-29887-2.

KOTLER, Philip. **Administração de Marketing: análise, planejamento, administração e controle.** Tradução de Ailton Bomfim Brandão. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1998. ISBN: 85-224-1825-X

LAVIE, Tali e TRACTINSKY, Noam. **Assessing Dimensions of Perceived Visual Aesthetics of Web Sites.** In: *International Journal of Human-Computer Studies*. Duluth, 2004, v. 60, n.3, p. 269-298. ISSN:1071-5819. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=998272>>. Acessado em: 2 de setembro de 2009.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999. ISBN: 85-7326-126-9.

LEWIS, Clive Staples. **Os Quatro Amores.** Tradução de Paulo Salles. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2009. 195 p. ISBN: 978-85-7827-086-5

LIMEIRA, Tania Maria Vidigal. **Fundamentos de Marketing.** In: *Gestão de Marketing*. Editora Saraiva: São Paulo, 2003. 539 p. ISBN 85-02-03787-0.

LÖBACH, Bernd. **Design Industrial.** São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

LONG, A. A; SEDLEY, D.N. **The Hellenistic Philosophers: translations of the principal sources, with philosophical commentary.** Cambridge: Cambridge University Press, 2008. v. 1. ISBN: 978-0-521-27556-9

LÖWGREN, Jonas. **Applying design methodology to software development**. In: PROCEEDINGS OF THE 1ST CONFERENCE ON DESIGNING INTERACTIVE SYSTEMS: PROCESSES, PRACTICES, METHODS, & TECHNIQUES. New York, 1995, p. 87-95. ISBN: 0-89791-673-5. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=225444>>. Acessado em: 5 de agosto de 2009.

LUPTON, Ellen. **Pensar com Tipos: guia para designers, escritores, editores e estudantes**. Cosac Naify: São Paulo, 2006.

MACHADO, Arlindo. **Máquina e Imaginário: o desafio das poéticas tecnológicas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001. p. 40-44. ISBN: 85-314-0143-7.

McNAMARA, Niam; KIRAKOWSKI, Jurek. **Functionality, Usability, and User Experience: Three Areas of Concern**. In: interactions, New York, v. 13, n. 6, 2006, p. 25-28. ISSN:1072-5520. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1167972>>. Acessado em: 8 de setembro de 2009.

MAHLKE, Sasha. **Visual aesthetics and the user experience**. In: Dagstuhl Seminar Proceedings: The Study of Visual Aesthetics in Human-Computer Interaction. Berlin, 2008. ISSN: 1862-4405. Disponível em: <<http://drops.dagstuhl.de/opus/volltexte/2008/1624/>>. Acessado em: 2 de setembro de 2009.

MAHLKE, Sascha, THÜRING, Manfred. **Studying Antecedents of Emotional Experiences in Interactive Contexts**. San Jose, 2007. p. 915-918. ISBN: 978-1-59593-593-9. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1240762>>. Acessado em: 17 de agosto de 2009.

MAIER, Jonathan R. A; e FADEL, Georges M. **Affordance based design: a relational theory for design.** In: *Research in Engineering Design*, London, v. 20, n.1, p. 13-27, dez. 2008. ISSN: 1435-6066. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/utg02g21g7016701/>>. Acessado em: 17 de junho de 2009.

McGRENERE, Joanna, e HO, Wayne. **Affordances: Clarifying and Evolving a Concept.** In: *PROCEEDINGS OF GRAPHICS INTERFACE*, Montreal, 2000. Disponível em: <http://www.cs.ubc.ca/~joanna/papers/GI2000_McGrenere_Affordances.pdf>. Acessado em: 5 de maio de 2009.

McNAMARA, Niam, e KIRAKOWSKI, Jurek. **Functionality, Usability, and User Experience: Three Areas of Concern.** In: *interactions*, New York, v. 13, n. 6, 2006, p. 25-28. ISSN:1072-5520. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1167972>>. Acessado em: 8 de setembro de 2009.

MEMÓRIA, Felipe. **Design para a internet: projetando a experiência perfeita.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. ISBN: 85-352-1876-9

MORA, Ferrater. **Dicionário de Filosofia.** 2. ed. Edições Loyola: São Paulo, v. 3, 2004. ISBN: 84-334-0503-2.

_____. **Dicionário de Filosofia.** 2. ed. Edições Loyola: São Paulo, v. 4, 2004. ISBN: 84-334-0504-0.

MOURA, Mônica. **Hypermedia Design: the relationships between culture, language, transdisciplinarity and information.** In: *Selected*

Readings of the Information Design International Conference 2003. Recife, 2004, p. 144-154. ISBN 85-89879-02-X.

_____. **Usability Engineering**. San Francisco: Morgan Kaufmann, 1993. ISBN: 1-12-518406-9.

NIELSEN, Jakob e MOLICH, Rolf. **Heuristic Evaluation of user Interfaces**. In: PROCEEDINGS OF THE SPECIAL INTEREST GROUP ON COMPUTER-HUMAN INTERACTION CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, New York, p. 249-256, abr. 1990. ISBN: 0-201-50932-6. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=97281>>. Acessado em: 28 de maio de 2009.

NORMAN, Donald A. **Affordances and Design**. Disponível em: <http://www.jnd.org/dn.mss/affordances_and.html>. Acessado em: 18 de junho de 2009.

_____. **Affordance, Conventions and Design**. In: Interactions, New York, 1999, v. 6, n.3, p. 38-43. ISSN:1072-5520. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=301153.301168&coll=portal&dl=ACM&idx=J>>. Acessado em: 5 de maio de 2009.

_____. **Design Emocional**. Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Editora Rocco, 2008. ISBN: 978-85-325-2332-7.

_____. **O Design do Dia-a-Dia**. Tradução de Ana Deiró. Rio de Janeiro: Rocco, 2006. ISBN: 85-325-2083-9.

_____. **Signifiers, not Affordances**. In: Interactions, New York, 2008, v.15, n. 6, p. 18-19. ISSN: 1072-5520. Disponível em: <http://www.jnd.org/dn.mss/signifiers_not_affordances.html>. Acessado em: 25 de maio de 2009.

NURKKA, Piia. **User Experience Evaluation Based on Values and Emotions**. In: User Experience Evaluation Methods in Product Development, Uppsala, 2009. Disponível em: <http://wiki.research.nokia.com/images/5/5e/Nurkka_ValuesEmotion_s.pdf>. Acessado em: 14 de setembro de 2009.

OVERBEEKE, Kees C. J. e WENSVEEN, Stephan S. A. G. **From Perception to Experience, from Affordances to Irresistibles**. In: PROCEEDINGS OF THE 2003 INTERNATIONAL CONFERENCE ON DESIGNING PLEASURABLE PRODUCTS AND INTERFACES. Pittsburgh, 2003, p. 92-97. ISBN: 1-58113-652-8. Disponível em: <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=782919>>. Acessado em: 10 de julho de 2009.

PARENTE, André. **O Virtual e o Hipertextual**. Rio de Janeiro: Pazulin, 1999. ISBN: 85-86816-02-7.

PAQUET, Marcel. **René Magritte: o pensamento tornado visível**. Köln: Taschen, 1995. ISBN: 3-8228-9022-7.

PIRAUÁ, José. **TAE.web-U: a construção de uma técnica para avaliação estética de websites com usuários**. 2007. 138 p. Dissertação (Mestrado em Design) – UFPE, Recife.

PREECE, Jennifer, ROGERS, Yvonne, e SHARP, Helen. **Design de interação: além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005. ISBN: 978-85-363-0494-6.

RAFAELI, Anat, e VILNAI-YAVETZ, Iris. **Instrumentality, Aesthetics and Symbolism of Physical Artifacts as triggers of Emotion**. In: *Theoretical Issues in Ergonomics Science*. Haifa, 2004, v. 5, n. 1, p. 91-112. ISSN: 1464-536X. Disponível em: <<http://www.informaworld.com/smpp/content~db=all~content=a713766806>>. Acessado em: 7 de setembro de 2009.

RODRIGUES, Rui Martinho. **Pesquisa Acadêmica: como facilitar o processo de preparação de suas etapas**. São Paulo: Atlas, 2007. ISBN: 978-85-224-4820-3.

ROSENFELD, Louis, e MORVILLE, Peter. **Information Architecture on the World Wide Web: designing large-scale web sites**. Cambridge: O'Reilly Media, 1998. ISBN: 1-56592-282-4.

SANTAELLA, Lúcia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2008.

SCHILLER, Friedrich von, **A Educação Estética do Homem**. Tradução de Roberto Schwarz e Márcio Suzuki. São Paulo: Iluminuras, 2002.

SHEDROFF, Nathan. **Information Interaction Design: A Unified Field Theory of Design**. 1994. Disponível em: <<http://www.nathan.com/thoughts/unified/>>. Acessado em: 8 de junho de 2009.

SHNEIDERMAN, Ben. **Direct Manipulation: A Step Beyond Programming Languages**. In: *Computer*, San Francisco, ago. 1983, v. 16, n. 8, p. 57 - 69. ISSN: 0018-9162. Disponível em:

http://ieeexplore.ieee.org/xpl/freeabs_all.jsp?arnumber=1654471>.
Acessado em: 25 de maio de 2009.

SILVA, Maurício Samy. **Construindo Sites com CSS e (X)HTML: sites controlados por folhas de estilo em cascata**. São Paulo: Novatec, 2008. ISBN 978-85-7522-139-6.

TRACTINSKY, Noam. **Aesthetics and Apparent Usability: Empirically Assessing Cultural and Methodological Issues**. Atlanta, 1997. p. 115-122. ISBN:0-89791-802-9. Disponível em:
<<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=258549.258626&coll=GUIDE&dl=GUIDE&CFID=49996465&CFTOKEN=60566422> >. Acessado em: 17 de agosto de 2009.

TRACTINSKY, Noam, KATZ, A. S. e IKAR, D. **What is beautiful is usable**. In: *Interacting with Computers*. Beer Sheva, 2000, v. 13, n.2, p. 127-145. Disponível em:
<linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S095354380000031X>.
Acessado em: 2 de setembro de 2009.

TRACTINSKY, Noam e ZMIRI, Dror. **Exploring Attributes of Skins as Potential Antecedents of Emotion in HCI**. In: *Aesthetic Computing*, Cambridge: MIT Press, 2006, p. 405-422. ISBN-13: 978-0-262-06250-3.

TULLIS, Tom e ALBERT, Bill. **Measuring the user experience: collecting, analyzing, and presenting usability metrics**. Burlington: Morgan Kauffman, 2008. ISBN: 978-0-12-373558-4

VYAS, Dhaval; CHISALITA, Cristina M; VAN DER VEER, Gerrit C. **Affordance in Interaction**. In: *ACM INTERNATIONAL CONFERENCE PROCEEDING SERIES*, Zurich, 2006, v. 250, p.92-99. ISBN: 978-3-

906509-23-5. Disponível em: <
<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1274907>>. Acessado em: 25 de
maio de 2009.

WRIGHT, Peter, BLYTHE, Mark, e McCARTHY, John. User
Experience and the Idea of Design in HCI. In: Interactive Systems.
Berlin-Heidelberg: Springer, 2006. v. 3941, p. 1-14. ISBN: 978-3-
540-34145-1. Disponível em:
<<http://www.springerlink.com/index/h477325415372471.pdf>>.
Acessado em: 7 de julho de 2009.

ZHANG, Ping e LI, Na. The Importance of Affective Quality. In:
Communications of the ACM. New York, 2005, v. 48, n. 9, p. 105-
108. ISSN: 0001-0782. Disponível em:
<<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=1081997>>. Acessado em: 2
setembro de 2009.

<<http://arttattler.com/designsurrealthings.html>>. Acessado em: 9 de
setembro de 2010.

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

<<http://csszengarden.com>>

<<http://www.jjg.net/ia/>>

<<http://portal.acm.org>>

<<http://www.springer.com>>

<<http://www.nngroup.com/about/userexperience.html>>. Acessado em: 5 de agosto de 2009.

<<http://www.useit.com/alertbox/application-mistakes.html>>
Acessado em: 7 de maio de 2009.

ANEXO A – Instrumento de pesquisa

Questionário para Avaliação da Experiência no Site da Confraria
Empresarial

Agradecemos desde já a sua participação nesta pesquisa. Preencha o questionário abaixo usando as primeiras respostas que vierem na sua mente. Não se preocupe em acertar, pois não há respostas certas nem erradas. Responda da forma mais sincera possível e sinta-se à vontade para fazer qualquer comentário.

Nome: _____

Idade: _____

Ocupação: _____

Sexo: Masculino Feminino

Formação:

1º grau 2º grau Ensino Superior Pós-graduação

1- Com que frequência você acessa o site da Confraria Empresarial?

- Diariamente
- Mais de uma vez por semana
- Uma vez por semana
- Raramente
- Nunca acessou

2 - Você utiliza o site somente para a finalidade que ele se propõe (estabelecer contatos, fazer publicidade, informar-se sobre eventos)?

Sim Não Por vezes

3 – Seus objetivos ao utilizar o site são atingidos?

Sim Não Por vezes

4 – Marque um ponto no que corresponde à sua impressão da homepage da Confraria Empresarial. Faça apenas uma marcação em cada uma das linhas:

	Muito	Regular	Pouco	Nulo	Pouco	Regular	Muito	
Eficiente	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Ineficaz
Satisfatória	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Frustrante
Divertida	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Monótona
Confiável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Não Confiável
Profissional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Amadora
Amigável	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Impessoal
Tradicional	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Contemporânea
Bonita	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Feia
Simples	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Complexa

5 – Dos itens citados anteriormente, qual deles você considera que mais influencia a sua experiência com o site da Confraria Empresarial?

6 – Comentários (opcional):

ANEXO B - Esclarecimentos quanto aos termos utilizados

ANEXO B

NOTA: Os opostos apresentados a seguir não constituem necessariamente uma oposição entre aspectos positivos e negativos, mas simplesmente antagônicos.

1) **EFICIENTE/INEFICAZ** – Diz respeito à performance do site – Você conseguiu o que queria? A usabilidade foi boa? Você encontrou muitos erros ao navegar? A informação apareceu de maneira correta e legível? Houve algum problema que o impediu de acessar ou compreender a informação?

2) **SATISFATÓRIA/FRUSTRANTE** – Considerados tanto as eventuais qualidades como problemas, qual sua opinião respeito da experiência com o site? Você se sente bem ou mal ao navegar nele (ou ao sair dele)? Você sente prazer em utilizá-lo, é indiferente ou ele o incomoda?

3) **DIVERTIDO/MONÓTONO** – você se divertiu ao navegar? O site de alguma forma lhe prendeu a atenção de modo que você quisesse continuar navegando pelo simples fato de estar lá? Algo o entreteve ou envolveu? Ou o site possui um caráter de ferramenta, sério e objetivo?

4) **CONFIÁVEL/NÃO CONFIÁVEL** – O site lhe dá uma sensação de segurança durante a navegação? Se você compreender a respeito de protocolos de segurança da internet, você acha que as informações ali estão seguras?

5) **PROFISSIONAL/AMADOR** – O aspecto geral do site, a sua execução técnica, transmite-lhe uma idéia de profissionalismo e competência? Ele parece ter sido desenvolvido de maneira planejada? Há algo que pareça fruto do acaso ou da inexperiência?

6) **AMIGÁVEL/IMPESSEAL** – O site lhe dá a sensação de familiaridade? Você considera que a comunicação com o site é positiva ou negativa? A linguagem, a acessibilidade e os conteúdos

estão bem disponíveis? Quando exposto a uma dificuldade, ela é de fácil resolução?

7) TRADICIONAL/CONTEMPORÂNEO – o site parece comum ou previsível? Ele se parece muito com outros sites da web (como o estilo de um portal, como a estrutura de um blog?). Ele é sóbrio, funcional e previsível? Ou ele se parece como um produto de vanguarda, arrojado, criativo, inovador, de aparência surpreendente (com animações e imagens em movimento, por exemplo)?

8) BONITO/FEIO – juízo de valor que define o site de acordo com seu gosto e opinião pessoal. Leve em consideração a aparência como um todo: as cores, a informação escrita, o estilo.

9) SIMPLES/COMPLEXO – Considerando os elementos visuais do site, a organização e configuração deles transmitem um aspecto de limpeza, ou leveza? O site como um todo é de fácil utilização? Você acessa o conteúdo que deseja facilmente, e compreende? Ou o site se mostra confuso e de difícil utilização?

ANEXO C - Gráficos relativos ao diferencial semântico

ANEXO C

A seguir constam os gráficos obtidos com a aplicação do diferencial semântico. Para efeitos de apresentação gráfica o limite estabelecido para utilização no eixo vertical foi 10, sendo que o valor máximo de respostas foi 9. Foram considerados para efeitos de análise apenas os 19 questionários que foram respondidos na sua totalidade, ou seja, a soma obtida em cada gráfico corresponde a esse número, considerados tanto os questionários respondidos presencialmente quanto aqueles respondidos via *web*.

Os quatro questionários *online* parcialmente respondidos foram desconsiderados, pois suas respostas concentraram-se apenas nas três primeiras perguntas e nos três primeiros aspectos experienciais apresentados no diferencial semântico.

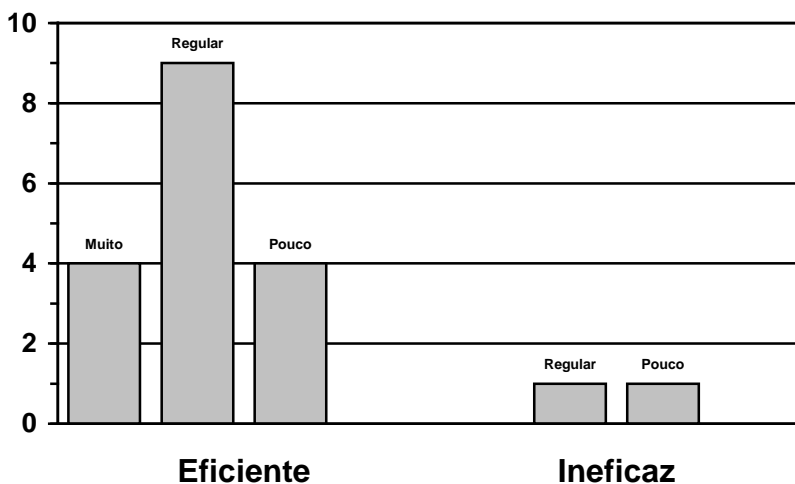


Figura 1: Gráfico sobre a percepção de performance do site

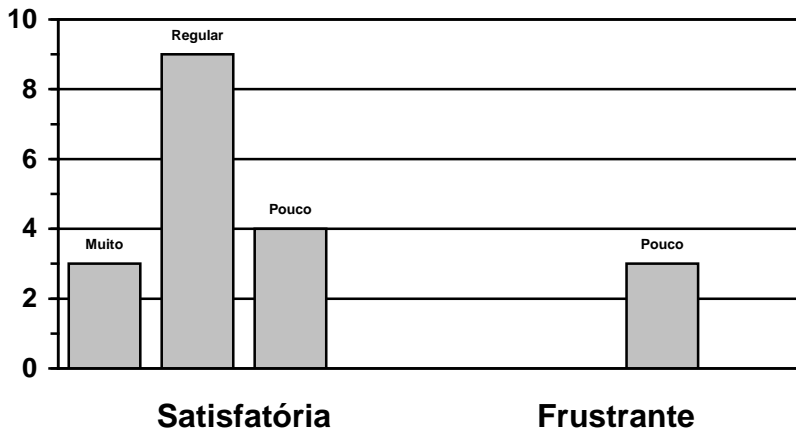


Figura 2: Gráfico sobre a satisfação com o site

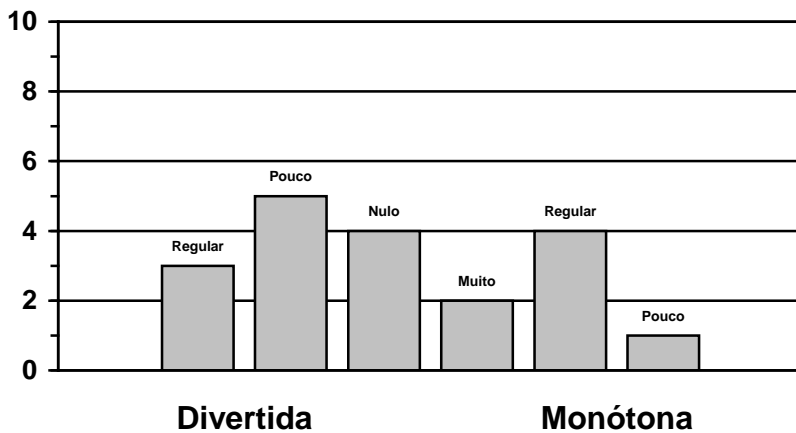


Figura 3: Gráfico sobre o grau de entretenimento pertinente ao site

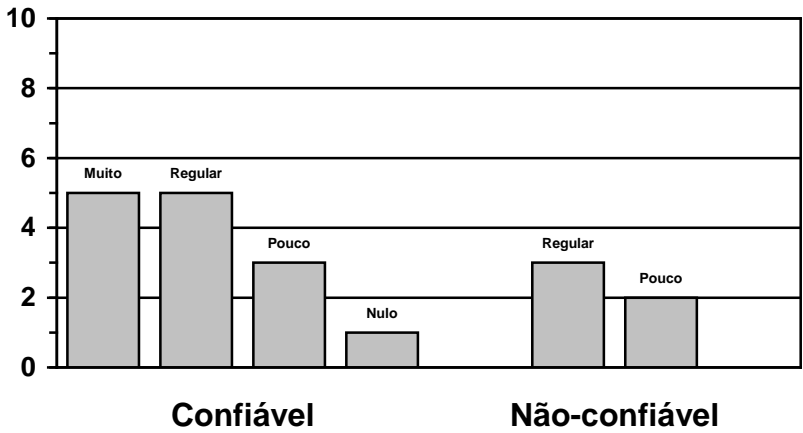


Figura 4: Gráfico sobre a percepção de confiabilidade do site

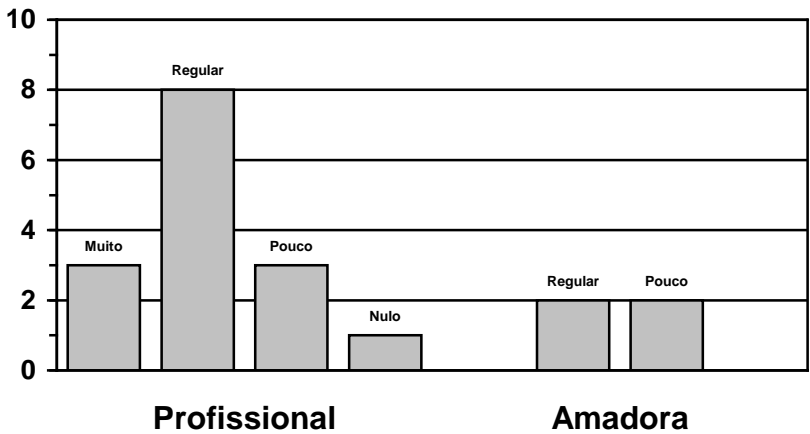


Figura 5: Gráfico sobre o grau competência percebido no site

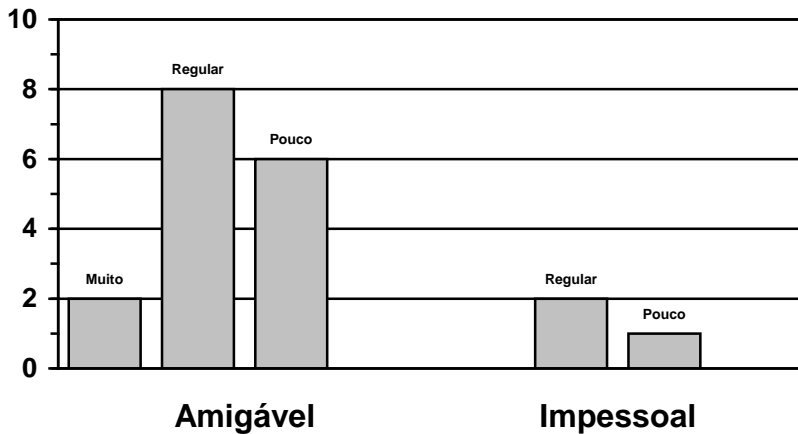


Figura 6: Gráfico sobre o grau de familiaridade percebido no site

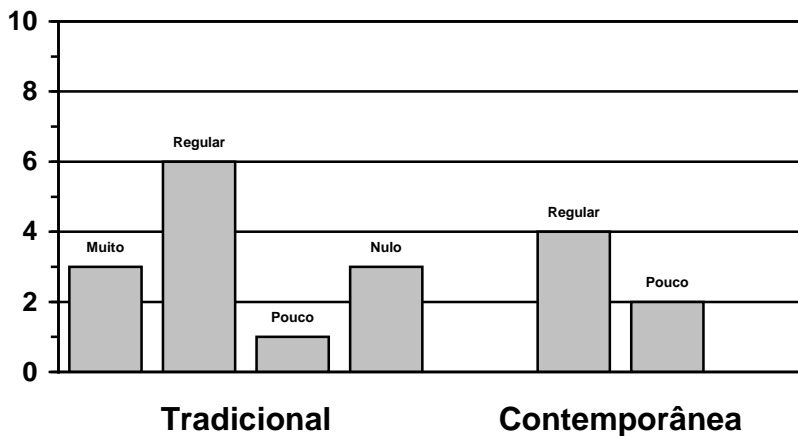


Figura 7: Gráfico sobre a percepção do estilo relativo ao site

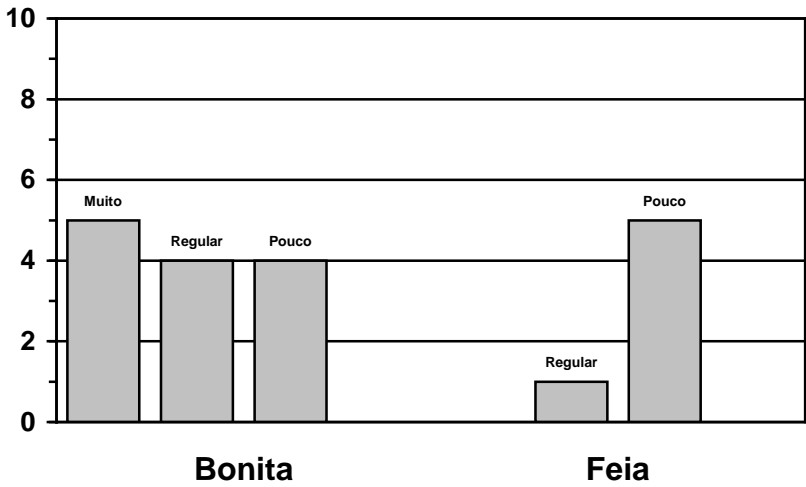


Figura 8: Gráfico sobre a percepção da beleza relativa à interface

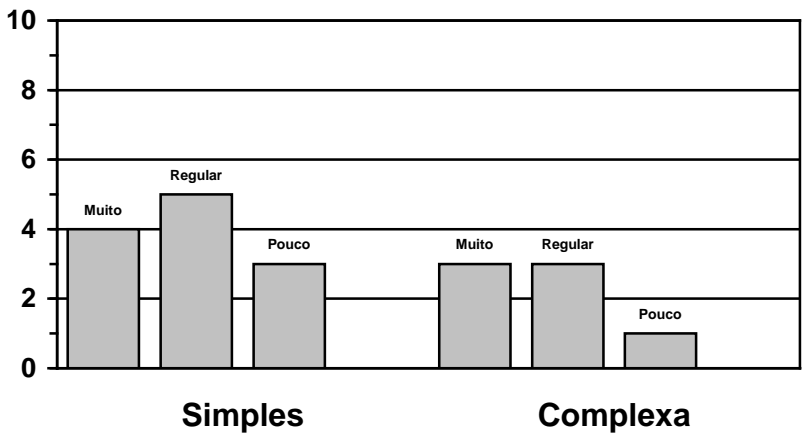


Figura 9: Gráfico sobre a composição relativa à interface

**ANEXO D - Agrupamento de fatores escolhidos para teste no
diferencial semântico**

Categorias Experienciais	Pares de Opostos Seleccionados	Equivalência de termos	Ocorrência em Instrumento (Pesquisa)	Referência
ASPECTOS ESTÉTICOS	Bomita	<i>Appealing/Attractive/Aesthetic*</i>	Assessing Dimensions of Perceived Visual Aesthetics: el Web Sites	LAVIE e TRACKTINSKY (2004)
			Diferencial Semântico (BBC-Londres)	MEMÓRIA (2006)
			Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
	Feia	<i>Aesthetic*/Unaesthetic</i>	<i>Appealing Software Systems</i>	HASSENZAHL et al. (2000)
			Diferencial Semântico (BBC-Londres)	MEMÓRIA (2006)
			<i>Appealing Software Systems</i>	HASSENZAHL et al. (2000)
	Simples	<i>Clean/Clear</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
			Diferencial Semântico (BBC-Londres)	MEMÓRIA (2006)
			<i>Appealing Software Systems</i>	HASSENZAHL et al. (2000)
	Complexa/Confuso	<i>Complex/Confusing</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
			<i>Appealing Software Systems</i>	HASSENZAHL et al. (2000)
	Tradicional (Contemporânea)	<i>Conservative</i>	Diferencial Semântico (BBC-Londres)	MEMÓRIA (2006)
			<i>Appealing Software Systems</i>	HASSENZAHL et al. (2000)
			TAE.web-u	PIRAUÁ (2007)
Contemporânea (Moderna, Inovadora)	<i>Innovative</i>	Diferencial Semântico (BBC-Londres)	MEMÓRIA (2006)	
		<i>Appealing Software Systems</i>	HASSENZAHL et al. (2000)	
		TAE.web-u	PIRAUÁ (2007)	
ASPECTOS EMOCIONAIS	Confiável	<i>Reliable/Trustworthy</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
			<i>Pleasure with Products</i>	JORDAN (2000, p. 157)
			System Usability Scale (SUS)	BROOKE (1996)
			Design emocional	Norman (2008, p. 170-172)
	Não Confiável	<i>Unpredictable</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
			Design emocional	Norman (2008, p. 170-172)
	Amigável	<i>Friendly/Familiar</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
			Diferencial Semântico (BBC-Londres)	MEMÓRIA (2006)
			<i>Appealing Software Systems</i>	HASSENZAHL et al. (2000)
	Impessoal	<i>Impersonal/Strange</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
			Diferencial Semântico (BBC-Londres)	MEMÓRIA (2006)
			<i>Appealing Software Systems</i>	HASSENZAHL et al. (2000)
	Profissional	<i>Professional/Business-like</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
			Diferencial Semântico (BBC-Londres)	MEMÓRIA (2006)
Amador		Diferencial Semântico (BBC-Londres)	MEMÓRIA (2006)	
ASPECTOS HEDÔNICOS	Satisfatória	<i>Satisfying</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
			TAE.web-u	PIRAUÁ (2007)
			<i>Pleasure with Products</i>	JORDAN (2000, p. 156)
	Frustrante/Insatisfatória	<i>Frustrating</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
	Eficiente (pode ser uma medida de usabilidade)	<i>Effective</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
	Ineficaz (pode ser uma medida de usabilidade)	<i>Ineffective</i>	Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
	Divertido	<i>Fun/Entertaining</i>	<i>Pleasure with Products</i>	Jordan (2000, p. 156)
			Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)
Entediante/Monótono	<i>Boring</i>	TAE.web-u	PIRAUÁ (2007)	
		Product Reaction Cards	BENEDEK; MINER (2002)	

* Entendeu-se que o estético aqui poderia assumir uma conotação ambígua, tal como a 'estética do feio', ou algo que remetesse ao grotesco e ao bizarro, descartando assim a associação exclusiva com a beleza.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Design e Expressão Gráfica, do Centro de Comuni-
cação e Expressão da Universidade Federal de Santa
Catarina, como requisito para a obtenção do título de
Mestre em Design Gráfico

Orientador: Ricardo Triska, Dr. Eng

Florianópolis, 2008