

4

Design: uma história do projeto de interação

O termo “*design*”, utilizado no Brasil, é diretamente apropriado da língua inglesa. De toda forma, é latina a origem do termo, que evoca o verbo *designare*, no qual se implicam os sentidos de desígnio (intenção) e de desenho (configuração). Assim, ‘do ponto de vista etimológico, o termo [design] já contém (...) uma ambigüidade, uma tensão dinâmica, entre um aspecto abstrato de conceber/projetar/atribuir e outro de registrar/configurar/formar’²⁰². Design significa, então, planejar e dar forma²⁰³. Segundo Bomfim, a expressão surgiu na Inglaterra, no século XVII, como tradução do termo italiano “*disegno*”, ‘mas somente com o progresso da produção industrial e com a criação das Schools of Design a expressão passou a caracterizar uma atividade específica no processo de configuração de objetos de uso e sistemas de informação’²⁰⁴. Conforme Denis, o emprego do termo foi infreqüente até que trabalhadores europeus, geralmente ligados à indústria têxtil, passaram a se intitular *designers*²⁰⁵.

Citando Niemeyer, Moura destaca a distinção entre a atividade projetual da realização manual, isto é, enquanto design significa projeto, no sentido de configuração, desenho se traduz pela mera representação de formas por meio de linhas e sombras. Esta diferença é explícita no idioma espanhol, que assume *diseño* para a atividade projetual e *dibujo* para a realização manual²⁰⁶. De todo modo, ‘a maioria das definições concorda que o design opera a junção desses dois níveis [projetar e dar forma], atribuindo forma material a conceitos intelectuais’²⁰⁷, observando-se, no entanto, a especificidade desta atividade na

²⁰² DENIS, 2002, p.16.

²⁰³ Denis atenta para o uso, em inglês, do termo *design* não apenas para o objeto de fabricação humana, posto que, naquele idioma, ‘é perfeitamente aceitável (...) falar do design do universo ou de uma molécula’ (DENIS, *op. cit.*, p.16).

²⁰⁴ BOMFIM, 2002, p.7, *apud* MOURA, 2002, p.89.

²⁰⁵ DENIS, *op. cit.*, p.18.

²⁰⁶ MOURA, *op. cit.*, p.88.

²⁰⁷ DENIS, *op. cit.*, p.16.

produção de artefatos móveis, o que a destacaria de outras atividades projetuais, como a arquitetura e a engenharia. Entretanto, ainda esta delimitação se apresenta problemática, pois não esclarece a distinção entre diferentes naturezas de artefatos móveis, como o artesanato, as artes plásticas e as artes gráficas, cujas especificidades também se apresentam como foco de discussão, notadamente no que se refere à distinção entre o fazer autoral e o fazer não-autoral – este último, o do design.

Outra questão que se evidencia na tentativa de distinção do Design é a da forma de produção. Hoje, *‘quando o design já atingiu uma certa maturidade institucional’*, designers têm buscado resgatar o fazer manual. Entretanto, o momento histórico em que o projetista passa a apenas conceber o produto, cabendo à fábrica sua produção, *‘constitui um dos marcos fundamentais para a caracterização do design’*²⁰⁸ – embora precisar o momento desta transição não seja tarefa fácil.

A possível definição de design enquanto *‘elaboração de projetos para a produção em série de objetos por meios mecânicos’*²⁰⁹, então, lança sua problemática para muito antes da Revolução Industrial, momento atribuído ao surgimento das grandes linhas de produção. Denis comenta que, já no século XV, os impressos cumpriam *‘todos os quesitos propostos pelo modelo acima’*, isto é, *‘objetos fabricados em série por meios mecânicos com etapas distintas de projeto e execução’* e, mesmo na Antigüidade, técnicas como a moldagem de cerâmicas e a fundição de metais permitiam *‘produção de forma mais ou menos padronizada em larga escala’*, embora não contassem com meios mecânicos. O que ocorreu entre séculos XVII e XVIII foi uma rápida e extensa multiplicação dos recursos de fabricação mecanizada.

O século XVIII testemunhou a introdução de um alto grau de divisão de trabalho (...) e de uma incipiente mecanização em diversas indústrias (...). Não por acaso o primeiro emprego da palavra *designer* registrado pelo *Oxford English Dictionary* data do século XVII.²¹⁰

²⁰⁸ DENIS, 2002, p.17.

²⁰⁹ *Ibid.*, p.17.

²¹⁰ *Ibid.*, p.17.

Entretanto, antes de prosseguirmos, fica o aviso de que *‘toda versão histórica é uma construção e portanto nenhuma delas é definitiva’*²¹¹. Posto isso, cabe notar que precisar a data da separação entre projeto e execução é tarefa tão difícil quanto precisar a data em que o termo “designer” passou a ser utilizado para especificar uma atividade profissional. De qualquer forma, como o uso do termo só se tornou freqüente a partir do momento em que trabalhadores passaram a utilizá-lo para se autodenominar, é evidente, então, que as atividades ligadas ao design precederam a figura do designer²¹².

O surgimento do designer implicou, sobretudo, no desenvolvimento de uma nova forma de olhar projetual. Este movimento se deixa entrever na própria trajetória de profissionalização do designer. Assim,

a transformação dessa figura de origens operárias em um profissional liberal, divorciado da experiência produtiva de uma indústria específica e habilitado a gerar projetos de maneira genérica, corresponde a um longo processo evolutivo que teve seu início na organização das primeiras escolas do século XIX e que continuou com a institucionalização do design ao longo do século XX. (...) Sugerir que o design e o designer sejam produtos exclusivos de uma ou outra escola, do movimento modernista ou até mesmo do século XX, são posições que não suportam minimamente o confronto com as fontes históricas disponíveis.²¹³

Neste contexto, o que se pode dizer a respeito da Revolução Industrial é que esta representou o momento histórico de maior impacto no desenvolvimento do design. Neste período, localizado entre os séculos XVIII e XIX, surgiram, juntamente com as produções em larga escala, multidões de trabalhadores pouco especializados, bem como as sementes da indústria do espetáculo e do consumismo. Ao redor das fábricas, crescia o proletariado, que viria a constituir parcela do mercado consumidor. Começava-se a trabalhar para poder consumir.

A partir da Inglaterra, o trabalho das máquinas viria a alterar as dinâmicas sociais, econômicas, políticas e tecnológicas das nações que se industrializavam – e também, em diferentes graus, daquelas que, àquela época, ainda viriam a se industrializar, mas que já alimentavam a industrialização européia com matéria prima, como o Brasil.

²¹¹ DENIS, 2002, p.13.

²¹² *Ibid.*, p.18.

²¹³ *Ibid.*, p.18.

Moura distingue três percursos históricos que conduziram, cada qual à sua maneira, ao desenvolvimento do campo de atividade do designer: além das revoluções europeias (dentre as quais, especialmente, a Revolução Industrial), as relações que se estabeleceram entre o artesanato e a industrialização (incluindo as questões da produção que se manteve alheia à indústria) e a troca de conhecimentos sistematizada a partir da qual definiu-se o design enquanto novo campo de atividade projetual.

Sobre a Revolução Industrial, cabe destacar que sua gênese se dá em consonância com o contexto de seu momento histórico, no final do século XVIII. A este respeito, evocando Hobsbawn, Moura comenta que *‘a semente de uma das mais importantes mudanças na história ocidental’*, a Revolução Industrial, *‘encontrava-se na somatória de fatores como as idéias iluministas, as questões agrícolas, o crescimento populacional e urbano, o desenvolvimento fabril e comercial, a questão do lucro privado e o desenvolvimento econômico’*²¹⁴.

Enquanto síntese e demanda das singularidades de um determinado momento histórico e enquanto revolução, isto é, enquanto quebra de padrões basilares de uma determinada ordem, sobretudo acarretando transformações subjetivas entre os homens, a Revolução Industrial pode ser associada ao que se convencionou chamar Revolução das Tecnologias da Informação. Nicolaci-da-Costa comenta o estudo de Castells, para quem a Revolução Industrial divide-se em duas fases: a que se define no final do século XVIII, com a descoberta da energia a vapor, e a que se define em meados do século seguinte, com a descoberta da energia elétrica. Para Castells, somente a primeira fase representa, de fato, uma ruptura radical com a ordem estabelecida nos níveis econômico, social e cultural, isto é, *‘Castells afirma que a introdução de um padrão abrangente de descontinuidade radical com a ordem precedente foi uma característica da primeira mas não da segunda Revolução Industrial’*²¹⁵ – e, para Hobsbawn, a Revolução Industrial, *‘em seus estágios iniciais, destruiu o antigo modo de vida, deixando-os [os homens] livres para descobrirem ou fazerem, para eles próprios, outros caminhos’*²¹⁶. Refletindo sobre as características do impacto

²¹⁴ MOURA, 2002, p.17.

²¹⁵ NICOLACI-DA-COSTA, 2002, p.194.

²¹⁶ HOBBSAWN, 1969, p.80, *apud* NICOLACI-DA-COSTA, *op. cit.*, p.195.

das duas fases da Revolução Industrial e da Revolução das Tecnologias da Informação, Nicolaci-da-Costa comenta que

todas têm em comum a aceleração sem antecedentes históricos, o fato de atuar no processo central de todos os processos (a energia, no caso das Revoluções Industriais, e a informação, no caso da Revolução das Tecnologias da Informação), a difusão por todo o sistema econômico e a penetração em todo o tecido social. (...) E somente a primeira Revolução Industrial e a Revolução das Tecnologias da Informação têm em comum o fato de gerar descontinuidades profundas nos mais variados setores da vida em sociedade.²¹⁷

Às características que, no entender de Castells, revelam-se padrão entre diferentes revoluções, Nicolaci-da-Costa acrescenta outras como *‘a geração de novos espaços de vida, as alterações de amplo alcance nos estilos de agir, de viver e de ser dos homens e mulheres que lhes foram contemporâneos e a proliferação de vocábulos que expressam novos interesses, novas necessidades, novas formas de vida, novos relacionamentos’* e *‘novos conflitos’*²¹⁸. Aproxima, assim, ainda mais e especificamente, a “primeira Revolução Industrial” do que chama de Revolução da Internet, concluindo que *‘não parece ser difícil admitir [face à produção contemporânea de conhecimento na área da Psicologia] que as comunidades do século XVIII deram lugar às modernas sociedades industriais e que os membros daquelas sofreram transformações que deram origem ao indivíduo dos séculos XIX e XX’*, motivo pelo qual defende o reconhecimento do fato de que o indivíduo contemporâneo – que é aquele *‘mesmo indivíduo’* da Revolução Industrial – possa *‘estar tendo sua organização subjetiva modificada a ponto de se tornar algo diferente e ainda sem nome de batismo’*²¹⁹. Assim, uma transformação subjetiva da mesma grandeza daquela que envolveu as pessoas no início da Revolução Industrial estaria acontecendo no momento atual, em função das Tecnologias da Informação e, sobretudo, em função da Internet e de suas diversas aplicações.

Entre as inúmeras questões que se reenunciam a cada advento tecnológico capaz de gerar algum grau de ruptura na conjuntura em que se insere, está a do encanto com a tecnologia, com o aparato técnico, *‘que supera as questões da*

²¹⁷ NICOLACI-DA-COSTA, 2002, p.195

²¹⁸ *Ibid.*, p.195.

²¹⁹ *Ibid.*, pp.199-200.

*criação e da linguagem e que dura até o esgotamento dessas novas possibilidades e que questionamentos sejam levantados*²²⁰ acerca das soluções empregadas.

A Grande Exposição Industrial de 1851 foi um marco na história do design especificamente por demonstrar como os produtos industriais eram inferiores, em forma e função, aos produtos artesanais. Diversos fatores, como limitações das máquinas na precisão das formas, restrições nas linhas de produção e a própria inventividade dos artistas, orientada para o excesso, para a produção em série e pelo uso gratuito da tecnologia, resultavam em objetos *‘horrorosos*²²¹, *‘exagerados, com excesso de decorativismos, de ornamentações, com misturas duvidosas de formas’* e, como a maioria destes objetos era de natureza utilitária, *‘não havia indícios de uma preocupação maior com relação à forma e sua função*²²². Assim, enquanto se produzia grande quantidade de produtos a velocidade jamais alcançada, *‘o nível de qualidade de criação e de esmero na execução teve um declínio igualmente notável*²²³. Moura comenta que *‘o potencial industrial, as novas tecnologias e a invenção de novas máquinas levaram à admiração da técnica e das ferramentas em detrimento do resultado e da adequação às finalidades dos produtos’*. Situação semelhante ocorreu com o advento da tecnologia informática quando, *‘em um primeiro momento’*, gerava-se *‘uma pirotecnia de efeitos técnicos’*, viabilizada pela rapidez das operações e pela variedade de possibilidades oferecida ao criador, que experimentava a tecnologia *‘deixando de lado os preceitos da criação*²²⁴.

Em reação àqueles frutos desastrosos da Revolução Industrial, um grupo de arquitetos, artistas e empreendedores iniciaram, na Inglaterra, busca pela reforma estética. William Morris marcou esta movimentação ao reconhecer *‘a unidade indissolúvel de uma época e do seu sistema social*²²⁵. Assim, *‘o resultado [desta reação à Revolução Industrial] é o início de um novo enfoque filosófico no que diz respeito aos objetos técnicos e aos aparatos em geral*²²⁶,

²²⁰ MOURA, 2002, p.27.

²²¹ PEVSNER, 1994, p.28, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.25.

²²² MOURA, *op. cit.*, p.26.

²²³ NIEMEYER, 1997, p.31, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.26.

²²⁴ MOURA, *op. cit.*, pp.26-27.

²²⁵ PEVSNER, 1994, p.36, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.27.

²²⁶ MOURA, *op. cit.*, p.28.

quando se origina o protofuncionalismo, *‘a idéia de que a beleza de um objeto depende de sua utilidade e eficiência, quer dizer, de sua adequação à função para a qual estava destinado’*²²⁷. Assim,

Gottfried Semper, John Ruskin e William Morris, contemporâneos da Revolução Industrial, são considerados os verdadeiros pais do design. Se rebelaram contra a decoração superficial e imposta dos objetos industriais produzidos naquele tempo, tal como havia feito Henry Cole. O movimento de reforma tinha uma forte influência da filosofia do utilitarismo de John Stuart Mill. Segundo essa doutrina, a qualidade moral das ações dos homens dependiam só da utilidade (ou nocividade) para a sociedade.²²⁸

Sob esta perspectiva, nasce o design enquanto crítica à forma de uso – e às suas conseqüências – que se fazia daquelas novas tecnologias – ou, ainda, enquanto *‘o caminho ou o percurso, ou o recurso, encontrado por arquitetos e artistas para superar os problemas advindos de uma suposta industrialização brutal’*²²⁹. Neste contexto, se, por um lado, os Estados Unidos apresentavam ao mundo os fundamentos da moderna produção industrial em massa, baseados na *‘produção em larga escala de produtos padronizados, com partes intercambiáveis, utilizando máquinas-ferramentas numa seqüência de operações mecânicas simplificadas’*, por outro, *‘a atuação de Morris e Ruskin vai desencadear o resgate do artesanato na produção industrial e estabelecer um dos alicerces para o desenvolvimento do design com reflexos até nossos dias’*²³⁰. A este resgate se deve o despertar para a produção de objetos de boa qualidade²³¹ e, além daqueles que reagiam contra o que consideravam os males da Revolução Industrial, também contribuíram para a constituição deste olhar crítico as comunidades que se mantiveram às margens do processo de industrialização, *‘fora do circuito capitalista’*²³², mas produzindo em série, de forma artesanal – tal como os *shakers*, que, no início do século XIX, introduziram no mercado norte-americano dezenas de produtos de excelente qualidade e aparência.

Notadamente, foi o movimento Arts and Crafts, iniciado na Inglaterra, em 1850, com as idéias de William Morris, John Ruskin e Augustus Pugin, que

²²⁷ MALDONADO, 1993, p.22, *apud* MOURA, 2002, p.28.

²²⁸ BURDEK, 1999, p.22, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.28.

²²⁹ SOUZA, 1997, p.10, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.28.

²³⁰ MOURA, *op. cit.*, p.28.

²³¹ *Ibid.*, p.35.

²³² *Ibid.*, p.30.

inspirou uma série de outras reações ao mundo que se industrializava. Emergia valorizada a figura do ‘artesão-desenhista’²³³, trazendo consigo a missão da configuração cuidadosa e, sobretudo, do trabalho dedicado e consciente. Embora as relações entre design e artesanato ainda sejam foco de discussão, é reconhecida a importância do segundo na formação do primeiro, que seria, ademais, a totalidade ‘das questões artesanais, manufatureiras, eletromecânicas e eletrônicas/digitais’²³⁴ de um determinado percurso histórico.

Conforme Moura, ‘a principal proposta do Arts and Crafts era o desenvolvimento e a produção dos produtos manufaturados, que além de belos deveriam ser úteis’²³⁵. A Century Guild, fundada por Arthur Mackmurdo, a Deutscher Werkbund, fundada por Peter Behrens e Jose Maria Olbrich e o movimento Art Nouveau, do qual se destaca Henry van de Velde, foram alguns dos momentos referenciais em um certo percurso de questionamento à produção industrial – percurso que perdeu sua força após a morte de Morris, em 1896. A partir de então, os Estados Unidos, a França e a Alemanha passaram a guiar a produção da cultura material industrializada. Ainda assim, a influência de Morris, a força do movimento Arts and Crafts e ‘a disseminação e boa aceitação do Art Nouveau contribuíram simultaneamente para que outros países [além da Inglaterra] despertassem para a boa qualidade de produção de objetos’²³⁶ – e nos movimentos Arts and Crafts e Art Nouveau foram estabelecidos os pilares do Movimento Moderno, cuja ideologia valorizava a supremacia do utilitário, a simplicidade, a adequação e negava o luxo. A este respeito, Moura comenta que

posteriormente, a eliminação do ornamento leva ao funcionalismo que propicia a estandardização e a maior eficiência de produção, acreditando-se ser esta a linguagem universal do design: a simplicidade associada à racionalidade que possibilitava utilizar o melhor da tecnologia e dos materiais para a produção industrial. A Bauhaus tenta pôr em prática estes ideais (...).²³⁷

A Bauhaus, por sua vez, viria a ter impacto demasiado forte no Movimento Moderno e, sobretudo, viria a promover com entusiasmo, como assim o fizera os movimentos Arts and Crafts e Art Nouveau, a organização do saber, a

²³³ PEVSNER, 1994, p.36, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.31.

²³⁴ MOURA, *op. cit.*, p.33.

²³⁵ MOURA, *op. cit.*, p.33.

²³⁶ *Ibid.*, p.35.

²³⁷ *Ibid.*, p.35.

troca de conhecimentos e o ensino, vetores fundamentais para o desenvolvimento do design. Conforme Ferlauto, *‘o design nasce dos esforços, da organização e da sistematização da atividade do design como uma profissão’* e *‘uma profissão só existe se houver um tripé que contemple a prática profissional, o ensino e a pesquisa’*²³⁸. Sob esta perspectiva, pode-se dizer que, às questões econômicas e produtivas que se implicam no desenvolvimento do design, somam-se questões reflexivas que, ao longo dos séculos XIX e XX, entreviam a figura do designer. Assim, instituições como a Royal College of Art, criada em Londres em 1837, a Glasgow School, criada na Escócia em 1845, as empresas do Arts and Crafts (Morris & Co. viria a surgir em 1874), o estilo Art Déco, que se destacou em Paris em 1925, a Deutscher Werkbund, inaugurada em Munique em 1907, o movimento De Stijl, criado em 1917 na Holanda e a escola Bauhaus, fundada em 1919 na Alemanha, são alguns dos grandes passos no estabelecimento do campo do Design. No Brasil, são o Liceo de Artes e Ofícios de São Paulo, fundado em 1873, a Escola Superior de Desenho Industrial, ESDI, fundada no Rio de Janeiro em 1962, e precursores como Alexandre Wollner e Aloisio Magalhães que instauram o campo de atividade do designer.

Em seu desenvolvimento, o pensar projetual do designer se estendeu para além da estética, abrangendo questões tais como praticidade, utilidade e eficiência, segurança, conforto e integração a tecnologias emergentes e à preservação ambiental. Questões como estas contribuíram, cada qual a seu tempo e à sua maneira, com a expansão dos horizontes que se apresentam ao exercício do design. Neste percurso, ao designer coube, sobretudo, projetar a interação entre os produtos de design e seus usuários, isto é, a interface entre as duas partes – e esta, por sua vez, *‘não é uma coisa, mas o espaço no qual se estrutura a interação entre corpo, ferramenta (objeto ou signo) e objetivo da ação’*, exatamente *‘o domínio central do design’*²³⁹. Assim,

²³⁸ FERLAUTO, 2002, p. 57, *apud* MOURA, 2002, p.36.

²³⁹ BONSIEPE, 1997, p.12, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.216.

a interface estabelece e une como uma categoria central os três domínios do diagrama ontológico do design, que são:

1. Temos um usuário ou agente social que quer ou necessita realizar uma ação efetiva;
2. Temos uma tarefa que o usuário quer cumprir (...);
3. Temos uma ferramenta ou um artefato de que o usuário precisa para realizar efetivamente uma ação (...).²⁴⁰

A interface, isto é, o espaço de interação entre homem, instrumento e objetivo, é uma questão central no exercício do design e ‘*a principal questão do design que se ampliou com as novas mídias*’²⁴¹.

4.1 Interação humano-computador: um novo contexto

Por que nos frustramos com objetos do cotidiano, (...) que não conseguimos descobrir como usar, com aquelas embalagens (...) que parecem impossíveis de serem abertas, (...) com gravadores-cassete-vídeo-televisão-estéreo-áudio que proclamam em seus anúncios tudo fazer, o que os torna quase impossíveis de fazer algo?

(...) Objetos bem projetados são fáceis de serem interpretados e compreendidos. Eles contêm dicas visuais de sua operação. Objetos mal projetados podem ser difíceis de serem usados e frustrantes. Eles não provêm dicas - ou, às vezes, falsas dicas. (...) O resultado é um mundo repleto de frustração, com objetos que não podem ser compreendidos, com recursos que conduzem ao erro.²⁴²

Tornar mais fácil a utilização de objetos é um dos desafios do design e tão logo foi explorado o potencial do computador na execução de tarefas de diversas naturezas, enunciou-se o problema da comunicação entre o computador e o usuário leigo em computação. Inicialmente, o problema foi enunciado em direção ao usuário – este deveria se adaptar à máquina, sendo instruído acerca de seus comandos e compreendendo o seu funcionamento. Em um momento posterior, o problema foi orientado para a direção oposta – a máquina é que deveria se adaptar ao homem. A partir de então, esforços multidisciplinares, envolvendo estudos em áreas diversas como Ergonomia, Inteligência Artificial e Antropologia, permitiram ao computador se popularizar enquanto instrumento de uso doméstico. Estabelecia-se, na década de 1980, o campo de estudo dedicado à interação

²⁴⁰ MOURA, 2002, p.216.

²⁴¹ *Ibid.*, p.216.

²⁴² NORMAN, 1988, p.2.

humano-computador, cerca de duas décadas após o invento do Sketchpad (o primeiro programa a utilizar interface gráfica), apresentado em tese de doutorado de Ivan Sutherland, no MIT, em 1963, e do primeiro *mouse*, prototipado no ano seguinte por Douglas Engelbart.

As raízes do campo de estudo da interação humano-computador partem das ciências cognitivas, *i.e.*, do fundamento cognitivista de que a mente pode ser compreendida em termos computacionais. Esta abordagem filosófica serviu aos propósitos projetuais de aplicativos de computador traduzindo-se nas idéias de automação e formalização de práticas de trabalho padronizadas. Extraíndo-se as práticas padrões da atividade laboral e modelando-se processos mentais abstratos correspondentes, buscava-se, teoricamente, otimizar a interação entre pessoas e computadores. A partir desta visão, grandes esforços teóricos e empíricos têm se dedicado a explorar o funcionamento do sistema cognitivo humano enquanto sistema simbólico de processamento e armazenamento de informação. Todavia, na década de 1970, Ted Nelson refletia:

Eu ainda não mencionei as emoções. Filmes e livros, música e até arquitetura têm feito parte de importantes momentos emocionais para todos nós. O mesmo irá acontecer com as novas mídias. Trabalhar com um monitor altamente responsivo, pode ser muito excitante, como voar em um avião em um *canyon*, ou falar com uma pessoa brilhante.²⁴³

A abordagem do design orientado pelas necessidades e limitações do usuário (em oposição ao design orientado pelo produto) contou com a contribuição fundamental dos estudos de Norman em seu laboratório na Universidade da Califórnia. Com a publicação de “The Psychology of Everyday Things”, em 1988, Norman aperfeiçoou a defesa de seu conceito de design centrado no usuário, que já vinha se popularizando (especialmente na comunidade científica) desde a publicação, dois anos antes, de “User-Centered System Design: New Perspectives on Human-Computer Interaction”.

Design centrado no usuário – não no produto – propõe que este deve se adaptar às necessidades e limitações do usuário, não o contrário. Esta abordagem implica processos projetuais nos quais são os usuários finais que determinam os caminhos do design de objetos e sistemas de informação. Desde seu surgimento, a

²⁴³ NELSON, 1970-1974.

teoria em torno da idéia de design centrado no usuário gerou vasta gama teórica e de práticas. De toda forma, o usuário final é sempre envolvido no processo de design, seja explicitando suas necessidades em determinadas fases projetuais, seja cooperando com os designers durante todo o projeto.

Em “The Psychology of Everyday Things”, Norman reconhece as necessidades e os interesses do usuário e concentra seu estudo na usabilidade (qualidade do grau de facilidade de uso) dos produtos de design. Quatro diretrizes projetuais emergem de seu estudo seminal²⁴⁴:

a) Tornar evidentes as possíveis ações a qualquer momento da utilização do produto;

b) Explicitar o funcionamento do produto, tornando visíveis, principalmente, o modelo conceitual do sistema (sua visão do todo), as alternativas de ações e o resultado das ações tomadas;

c) Tornar fácil a avaliação (identificação) do estado atual do sistema (ligado ou desligado, por exemplo);

d) Seguir associações naturais entre intenções e ações requeridas, bem como entre ações e seus efeitos e entre a informação fornecida por um sistema e a interpretação de seu estado.

Seguindo estas diretrizes, o designer torna-se um facilitador entre o usuário do produto de design e as tarefas que ele busca realizar. Longos manuais devem dar lugar a textos sucintos baseados não em detalhes técnicos, mas na visão de mundo dos próprios usuários. Tarefas devem ser simples, explícitas, integradas ao processo do qual são parte e informativas no contexto deste processo.

A busca pelo envolvimento do usuário final no processo de design de objetos e sistemas conduziu o olhar projetual também sobre as situações e os ambientes de uso. Esta perspectiva gerou informações específicas que tornaram os produtos mais eficientes, seguros e, conseqüentemente, melhor sucedidos comercialmente. Não é tarefa fácil envolver o usuário de um produto no processo de design, tampouco definir seu perfil ou incluir no processo as pessoas que são indiretamente afetadas pelo uso dos produtos ou serviços. Entretanto, todos

²⁴⁴ NORMAN, 1988, p.188.

aqueles envolvidos na utilização do produto, direta ou indiretamente, habitual ou excepcionalmente, são relevantes na análise de necessidades, limitações, expectativas e todas as informações que podem influenciar o sucesso de um projeto – informações tais que não podem ser concebidas por apenas um ponto-de-vista, nem mesmo pelo ponto-de-vista do designer.

Através de ciclo iterativo de testes de usabilidade, informações são investigadas a partir das impressões e do comportamento dos usuários observados. Novas informações trazem novas perspectivas ao processo de design – por este motivo, na tradição do design centrado no usuário, testes são ferramenta essencial na determinação de parâmetros para tornar produtos mais eficientes, seguros, úteis, fáceis de serem usados e, conseqüentemente, satisfatórios.

Em torno do conceito de design centrado no usuário há um amplo universo de métodos, que inclui testes e engenharia de usabilidade, avaliação heurística e design participatório. Embora exija maiores esforços operacionais do que outras abordagens que dispensam tamanho diálogo entre partes distintas, o processo de design centrado no usuário fornece conhecimento profundo dos fatores psicológicos, organizacionais e ergonômicos que afetam o uso de um produto de design, motivo pelo qual representou um passo muito importante na evolução do design e um mundo melhor para todos nós, usuários.

Anteriormente à disseminação da idéia de design centrado no usuário, no campo dos aplicativos computacionais, designers concentravam-se na lógica da tecnologia, à qual deviam os usuários se adaptar. Eram os atributos tecnológicos o que direcionava o projeto dos sistemas e das interfaces. Face às frustrações que resultavam da utilização destes produtos, surgiu a idéia de se articular e estudar as necessidades dos usuários.

Durante este processo, foram estabelecidas, enquanto conceitos e valores, idéias como as de interface gráfica (os controles não-materiais visualizados no monitor), interface amigável (ideal de interface que é visualmente agradável e conceitualmente simples sob o ponto-de-vista do usuário) e de interface transparente (ideal de interface que, plenamente intuitiva e eficiente, não se faz sentir durante sua utilização, pois não requer nenhuma atenção de seu usuário em sua execução).

No contexto desta pesquisa, cabe destacar a teoria de Laurel, que se utiliza de fundamentos do drama aristotélico para a idéia de projeto de interface enquanto projeto de *orquestramento* de ações e reações entre as pessoas e os computadores: ambas as partes são problematizadas enquanto agentes que dividem o mesmo contexto representacional. De sua analogia entre os seis elementos qualitativos da estrutura dramática e a atividade humano-computador, emergem diferentes abordagens do produto computacional, conforme apresentado na Tabela 1.

Elementos Qualitativos	Drama Aristotélico	Atividade Humano-Computador
Ação	A ação completa.	A atividade completa.
Personagem	Conjunto de predisposições e singularidades inferidos a partir dos padrões de escolha dos agentes das ações (no caso da atividade humano-computador, inclusive os agentes computacionais, como representações de ícones e botões, por exemplo).	
Pensamento		
Linguagem	Universo de palavras.	Universo de sinais.
Melodia	Tudo o que é ouvido (especialmente, a melodia da fala).	Toda percepção prazerosa de padrões em fenômenos sensoriais.
Espectáculo	Tudo o que é visto.	Todo o fenômeno sensorial.

Tabela 1. Adaptação da tabela proposta por Laurel²⁴⁵ para a analogia entre os elementos da estrutura dramática e os elementos da atividade humano-computador.

Laurel defende que o que deve ser projetado para a interface é a representação de ações, não de objetos, e acaba por anteceder, assim, a abordagem centrada na atividade. Os seis elementos qualitativos do drama aristotélico

²⁴⁵ LAUREL, 1991, pp.50-51

estabelecem entre si relações causais, divididas entre causalidade material e causalidade formal²⁴⁶. Assim, face ao quadro proposto por Laurel para a representação da analogia entre o drama e a atividade humano-computador, ‘*cada elemento é a causa formal de todos os que estão embaixo de si, e cada elemento é a causa material de todos os que estão em cima de si*’²⁴⁷. Laurel defende a utilidade destas relações de causalidade no projeto da atividade humano-computador. Assim, ao associar, por exemplo, processos computacionais a *funções* atribuídas ao computador (tal como conectar-se ao servidor e realizar o *download* de novas mensagens eletrônicas) e predisposições a *comportamentos* (tal como verificar a existência de novas mensagens de tempos em tempos), é possível propor que *funções* são causa material de *comportamentos* e estes, por sua vez, são causa formal daquelas, isto é, estes as *configuram*.

Em sua tese, Laurel concentra-se em sistemas operacionais e aplicativos de trabalho, tais como editores de texto. Propõe a utilização da interface gráfica do computador enquanto parte de um processo maior que se estende para antes do início de seu uso e para depois da contribuição que o computador é capaz de fornecer a um determinado processo. A própria utilização do sistema computacional deve ser concebida enquanto uma ação contínua que abarca todas as tarefas necessárias ao seu uso. No entender de Laurel, as tecnologias contemporâneas de computação oferecem novas oportunidades para a concepção de experiências criativas e interativas, oportunidades que serão plenamente aproveitadas quando o controle de tais tecnologias estiver ao alcance daqueles que melhor compreendem o ser humano – e cita a figura do dramaturgo, aquele que compreende a interação humana e que trabalha com a construção da experiência humana.

Para Laurel, tradicionalmente, a interface foi carregada de responsabilidade por todos os aspectos da experiência com o computador. Há

²⁴⁶ Trata-se das relações de causalidade tal como atribuídas ao pensamento de Aristóteles. Quanto às causas material e formal, pode-se dizer, por exemplo, que a causa material de uma estátua é o mármore, enquanto a causa formal desta estátua é a idéia que a gerou na mente do escultor. Laurel também estende sua analogia para a causa eficiente e a causa final, sendo que ‘*a causa eficiente de uma atividade humano-computador são as habilidades e as ferramentas de seu produtor*’ e ‘*a causa final de uma atividade humano-computador é o propósito de seu projeto*’ (LAUREL, 1991, p.48).

²⁴⁷ LAUREL, *op. cit.*, p.49.

pouco, esta responsabilidade vem sendo distribuída entre os diversos níveis e as diversas fases do projeto do produto computacional, notadamente a partir de abordagens da interação humano-computador orientadas para o usuário e para a atividade. No contexto do final da década de 1980, entretanto, Laurel perguntava-se sobre como orientar o usuário sem a utilização de ordens explícitas, isto é, sobre como, na interação entre o programa de computador e seu usuário, predispor escolhas sem explicitar restrições.

Sua questão permanece pertinente, bem como (e sobretudo) a perspectiva que desta emergiu: Laurel propõe a concepção do projeto do produto computacional para além da tarefa, abarcando, sobretudo, a experiência total.

Por experiência total entende-se a utilização do computador desde seu momento zero até sua conclusão e inserida no contexto da vida de seu usuário. Laurel define duas categorias de atividade humano-computador: experiencial e produtiva. No primeiro caso, a atividade humano-computador é seu próprio fim: é o caso, por exemplo, de sítios *web* e de jogos. No segundo caso, a atividade é meio para fim que não se resume à utilização do computador, como no caso de editores de texto, cuja utilização se dá em função da tarefa de redação que poderá gerar documentos impressos. Embora a segunda categoria de atividade humano-computador evidencie-se mais claramente enquanto parte de um processo maior integrado à vida do usuário, a primeira categoria também pode ser compreendida como tal: a visita a um *sítio* pode se dar em função do interesse de um usuário em um produto e pode resultar na visita a uma loja física que, por sua vez, pode resultar no retorno ao *sítio* anteriormente visitado, na busca por outra categoria de *sítio* relacionado ao tema (como fóruns de discussão) ou, ainda, na atenção a outras mídias, como a televisão (comerciais acerca do produto). Qualquer projeto de produto computacional, integrado ao contexto do que Laurel chama de experiência total, demanda novas perspectivas na abordagem projetual.

Citando Laurel, Sack comenta a diferença entre as visões empreendidas por designers gráficos de interface e por pesquisadores de inteligência artificial quanto à qualidade amigável – *user friendly* – de aplicativos computacionais. No entender de Sack, a maioria dos designers gráficos atribui a meta de facilidade de uso ao projeto da interface, defendendo abordagem baseada na sofisticação gráfica implícita à idéia de manipulação direta de objetos representados na tela digital.

Operações intuitivas (como clicar e arrastar) resultariam, então, em facilidade de uso – e esta abordagem da interação humano-computador representou os primeiros passos de cientistas da cognição (como Norman, Hutchins e Hollan) em direção à ênfase sobre a representação enquanto *forma de expressão*, em oposição à perspectiva lingüística/cognitiva da informação, até então predominante. Desta nova abordagem, Svanæs destaca os conceitos iniciais de “imediação semântica” (relacionada a significado enquanto abstração) e “imediação articulatória” (relacionada à relação entre o significado das expressões e suas formas físicas), que se relacionam à gênese das questões acerca da utilização de metáforas na interface gráfica do computador²⁴⁸.

Pesquisadores de inteligência artificial, por sua vez, não atribuem à interface *per se* a facilidade de uso dos sistemas computacionais, mas sim à capacidade do computador de antecipar as intenções do seu usuário e de atendê-las com a menor necessidade possível de interação entre as partes. Esta última seria a abordagem dos agentes inteligentes, segundo Nicholas Negroponte²⁴⁹.

Apesar das diferenças entre ambas as visões, tanto designers de interface quanto pesquisadores de inteligência artificial fundamentam suas abordagens sobre a idéia de senso comum: enquanto os primeiros acreditam que a interface gráfica deva ser tão intuitiva a ponto de dispensar qualquer saber específico e exigir tão-somente do usuário seu próprio conhecimento do mundo, os últimos acreditam que o *senso comum* pode ser codificado na lógica do aplicativo. É possível assumir que aos pesquisadores de inteligência artificial o *senso comum* possa estar implícito entre as operações do aplicativo, enquanto que aos designers de interface, deva estar explícito entre as formas da interface. Em ambas as visões, o *senso comum* entre sistema e usuário pode ser articulado pelos projetistas do sistema (seja através de codificação, seja através de representação).

Para os fenomenologistas, entretanto, o comportamento baseado em senso comum é negociado entre um agente e seu ambiente, emergindo de uma combinação entre aquilo que é percebido e o que é conhecido. Conforme Gramsci,

²⁴⁸ SVANÆS, 2000, pp.37-38.

²⁴⁹ SACK, 2005.

todo estrato social tem seu próprio “senso comum”, que é basicamente a concepção mais vasta da vida e dos homens. Toda corrente filosófica deixa para trás o rastro da sedimentação do “senso comum”: este é o documento de sua efetividade histórica. Senso comum não é algo rígido e imóvel, mas constantemente em autotransformação, enriquecendo a si mesmo com idéias científicas e opiniões filosóficas que entraram no cotidiano.²⁵⁰

Conforme defende Stuart Hall, se, no início do século XX, os grandes meios de comunicação eram vistos como refletores de *sensus communus*, posteriormente foram reconhecidos como seus produtores²⁵¹. O que Sack propõe, então, é a formulação de uma abordagem para o design de interface para a Internet que, ao invés de considerar concepção prévia de um determinado senso comum, reconheça que senso comum é constantemente produzido e atualizado durante a interação dos usuários com a interface, durante atritos e processos de construção de significado, portanto, através de processos dialéticos.

O percurso histórico das estéticas dialéticas, por sua vez, inclui Brecht, cujo interesse na qualidade e nos graus de influência articuláveis a partir da concepção do texto e do espetáculo orientam-se precisamente para uma estética dialética, incompatível, portanto, com o espetáculo diante do qual o público permanece inerte, como a quem algo é feito.

Preocupação semelhante é expressa por Laurel quando, ao ressaltar a importância da sensação de poder de tomada de ação, aponta para a inconveniência da situação em que o usuário do sistema computacional acaba por sentir-se não aquele que realiza, mas aquele que é submetido à ação de um agente: *‘mesmo que sejamos agentes pela virtude de fazer escolhas e especificar características de ações, estas forças sombrias [interfaces problemáticas] trabalham para nos fazer sentir submetidos – aqueles a quem algo é feito, não aqueles que fazem algo’*²⁵².

Tanto na crítica de Brecht quanto na visão de Laurel, nas quais pode-se entrever a importância da capacidade reflexiva (o que pressupõe certo grau de distância), a relação entre envolvimento e distanciamento acaba por revelar possibilidades de jogo. Assim, se é possível associar ao drama aristotélico o envolvimento enquanto sucumbimento absoluto à estória, ao teatro épico de

²⁵⁰ SACK, 2005.

²⁵¹ *Ibid.*

²⁵² LAUREL, 1991, p.142.

Brecht caberia envolvimento enquanto engajamento na atividade reflexiva e nas questões evocadas na representação. O engajamento na atividade reflexiva, por sua vez, pode conduzir à atividade investigativa que, ao pressupor análise das informações apresentadas, pressupõe, também, o empreendimento em identificá-las e categorizá-las, processo que se relaciona ao aprendizado. Trata-se, sobretudo, do aspecto didático da proposta de Brecht, que não pode abdicar de processos próprios da situação de engajamento, expressos no jogo requintado entre aproximação e distanciamento.

Enquanto a premissa interativa das mídias digitais exija o engajamento do usuário para a comunicação do conteúdo e a motivação seja, ela própria, condição para interatividade entre o usuário e o contexto digital, a qualidade do que é motivante revela-se condição *sine qua non* não só para que se dê início a utilização de uma dada interface mas, também, para que tal utilização seja alimentada ao longo de seu próprio percurso e para que possa resultar em experiência significativa para o seu público.

Embora polêmica a questão da interatividade, no campo do design, esta foi promovida a foco de atenção em função das questões da interação entre o homem e o computador – este, artefato ao qual se atribuiu certo diferencial interativo. Especializações diversas se estabeleceram a partir da dinâmica do campo da interação humano-computador, dentre as quais o design de interface e o design de interação. De toda forma, ainda que tenha sido com as representações não-materiais na tela do monitor computacional que a discussão da interatividade tenha definitivamente se instaurado, tal discussão incluiu certo exercício de objetificação: metáforas buscavam conceder às ditas virtualidades propriedades do mundo físico. Hoje, a aplicação de metáforas no ambiente digital é questionada por muitos autores²⁵³, tendo em vista suas limitações, mas foi através da apropriação de ações como “cortar”, “arrastar” e “soltar” que à interface digital foi atribuído progressivo potencial “interativo”. Parte da interatividade digital, então, se deve ao que de seus meios evoca as interações do mundo físico – e ao mundo físico, de resto, pertencem as ações.

²⁵³ LAUREL, 1991; NORMAN, 2004; MEADOWS, 2003, entre outros.

4.2 Design de experiência: uma nova abordagem

[O crítico de arte britânico] Herbert Read pensou que precisaríamos de uma teoria mística para conectar beleza e função. Bem, isto levou cem anos, mas, hoje, nós temos esta teoria, [embora] uma baseada em biologia, neurociência e psicologia, não misticismo.²⁵⁴

Novas formas de olhar revelam – ou atendem a – novos objetos de atenção. Somente o olhar multidisciplinar poderia abordar, por exemplo, a questão da experiência humana, dentro da qual se coloca, na tradição ocidental, a questão da vivência da beleza – seja através de Platão, de Kant ou da Estética contemporânea. Hoje, não apenas a questão da beleza, mas o substrato de todas as faces da idéia de experiência humana – a emoção – vem emigrando do domínio do incognoscível para o domínio do científico. Até então, coube ao primeiro domínio abrigar as questões da emoção, essenciais à experiência humana porém opostas às questões da inteligência na tradição intelectual moderna²⁵⁵, enquanto o estudo da interação entre o homem e seu entorno concentrou-se no âmbito da objetividade, *i.e.*, da estrutura e da eficiência dos mecanismos práticos.

Experiências de toda ordem são essenciais para o nosso entendimento do mundo: através de nossas experiências e de sua constante dinâmica de atualização, construímos significados e a estes atribuímos valor. Entretanto, dentre as diversas experiências que compõem a vida, algumas são posteriormente recordadas e, não raramente, tornam-se objeto de reflexão. Pode-se dizer que tais experiências, em comparação a outras, são *superiores* no que se refere ao seu impacto em nossas vidas. Se os elementos que tornam certas experiências *superiores* podem ser identificados e reproduzidos, então experiências *superiores* podem ser projetadas, o que as torna potencial objeto de design²⁵⁶.

Laurel vêm refletindo sobre a possibilidade de se projetar experiências humano-computador capazes de engajar o interator desde a década de 1980. No

²⁵⁴ NORMAN, 2004, p.20.

²⁵⁵ NORMAN, *op. cit.*, p.7. A este respeito, Norman cita nossa ‘*tendência comum a colocar a cognição contra a emoção*’ – enquanto a esta caiba ser ‘*quente, animalística e irracional*’, cabe à primeira ser ‘*fria, humana e lógica*’, contraste que vem de ‘*uma longa tradição intelectual que se orgulha de sua razão lógica*’, segundo a qual ‘*emoções não têm lugar em uma sociedade gentil e sofisticada*’. Para Norman, nesta tradição, ‘[emoções] são resquícios de nossas origens animais’, os quais devemos saber controlar. ‘*Ao menos*’, conclui Norman, ‘*esta é a idéia [tradicional] de sabedoria*’. Entretanto, ‘*emoções são inseparáveis de e necessárias à cognição*’.

²⁵⁶ SHEDROFF, 2001, p.2.

Massachusetts Institute of Technology, MIT, em Cambridge, os núcleos de pesquisa Affective Computing²⁵⁷ e Tangible Media²⁵⁸, respectivamente coordenados pelos pesquisadores Rosalind Picard e Hiroshi Ishii, buscam, há cerca de uma década e através de caminhos distintos, como interpretar e transmitir sensações e emoções através de inventos digitais. No Royal College of Art, em Londres, a pesquisa em design interativo²⁵⁹ é realizada desde 1990 e tem foco especificamente sobre a função da tecnologia digital na vida e na imaginação das pessoas. Um de seus projetos, “Chromo 11: engineering the thrill”²⁶⁰, pesquisa a construção da euforia. Na Universidade de Stanford, a disciplina Captology²⁶¹ vem, desde 1997, estudando o potencial persuasivo dos computadores. Fora da esfera acadêmica, a antiga dicotomia racionalidade/emotividade também tem sido desafiada. Para o lançamento da sexta versão de seu editor de apresentações RoboDemo, a empresa de *software* Macromedia anunciou, em outubro de 2004, o novo nome de seu antigo produto: Captivate.

Estas visões relacionam-se ao contexto em que, hoje, se enuncia o design: o anseio por projetar experiências significativas, inclusive, entre os meios digitais que se disseminam ao nosso redor.

De toda forma, visto que na tradição intelectual ocidental a emoção se opõe à cognição assim como se opõe o sentimento à inteligência, a emoção é comumente associada quer ao domínio dos divertimentos, quer ao domínio das ideologias: seriam os dramas que assistimos no cinema, as comemorações das quais participamos ou os ideais pelos quais lutamos que associamos à dinâmica do nosso engajamento, não o que compõe o nosso cotidiano, como a utilização do computador pessoal. Em suma, as questões da emoção são, na nossa tradição intelectual, acessórias ao funcionamento do mundo civilizado. Entretanto, nova visão da relação entre emoção e cognição vem surgindo a partir de conclusões das próprias ciências cognitivas: as emoções não apenas alteram a nossa forma de pensar e o nosso comportamento mas também lhes são indissociáveis, influenciando nossa criatividade, revelando-se essenciais para nossos processos de

²⁵⁷ Disponível em <<http://affect.media.mit.edu/>>. Acesso de 28 de março de 2004.

²⁵⁸ Disponível em <<http://tangible.media.mit.edu/>>. Acesso em 28 de março de 2004.

²⁵⁹ Disponível em <<http://www.interaction.rca.ac.uk/>>. Acesso em 20 de abril de 2004.

²⁶⁰ Disponível em <<http://www.chromo11.com/>>. Acesso em 20 de abril de 2004.

²⁶¹ Disponível em <<http://captology.stanford.edu/>>. Acesso em 15 de maio de 2004.

tomada de decisão e até tornando mais fácil a utilização de objetos e sistemas de informação.

É a partir desta desmistificação da emoção que Norman, cientista cognitivo e especialista em usabilidade, vem desenvolvendo sua teoria do *emotional design*. Norman propõe, sobretudo, a revisão da relação entre emoção e cognição no estudo do comportamento humano – revisão que inclui, ademais, no campo do design, as questões que se inserem entre estética e usabilidade. Neste contexto, as próprias ciências da cognição têm revelado que os efeitos e sua forma consciente – as emoções – atuam de forma muito mais decisiva sobre o pensamento do que se supunha: somente conseguimos decidir entre opções quando nosso sistema afetivo (que lida com tudo o que nos afeta) realiza os primeiros julgamentos necessários, imediatos e inconscientes. Nossas emoções estão presentes em tudo o que fazemos e mudam nossa forma de pensar.



Figura 9. Variação da logomarca do sítio Google para representação de grande volume de resultados de busca. Imagem capturada em <<http://www.google.com>>. Acesso em 24 de janeiro de 2006.

É Norman quem afirma que objetos atraentes funcionam melhor²⁶², dentre os quais, interfaces digitais. Entretanto, à beleza se unem outras formas de prazer para o sucesso de produtos de design – Norman cita também o prazer da utilização e o prazer das idéias ao enunciar os três níveis de design responsáveis por estabelecer três diferentes formas de relação entre os produtos de design e os seus usuários. Os três níveis estão presentes em todo produto de design, embora, geralmente, em função das particularidades de cada produto, um nível se destaque dentre os demais em um dado produto. Para ilustrar estas três formas de prazer e como pode um nível se manifestar predominantemente, Norman comenta o exemplo de três chaleiras:

²⁶² NORMAN, 2004, p.17.



Figura 10. As três chaleiras de Norman. Disponível em < http://www.jnd.org/dn.mss/ms_photos/Norman-3Teapots.jpg>. Acesso em 20 de dezembro de 2005.

A primeira chaleira foi inventada pelo artista francês Jacques Carelman, que a chamou de ‘*chaleira para masoquistas*’, pois sua utilização é impossível. A segunda chaleira, em vidro, projetada pelo arquiteto e designer Michael Graves, chama-se Nanna, ‘*cuja natureza singular [da forma], rechonchuda e acomodada, é surpreendentemente apelativa*’. A última chaleira, ‘*complicada porém prática*’²⁶³, foi projetada pela empresa alemã Ronnefeldt com atenção aos diferentes estágios do preparo do chá – cada estágio, uma posição diferente, de forma que, uma vez pronto o chá, as folhas não entrem mais em contato com a água.

As três chaleiras ilustram os três níveis propostos por Norman para a interação entre o usuário e o objeto ou sistema: níveis visceral, comportamental e reflexivo.

Ao nível visceral cabem os processos automáticos, as reações impulsivas – como as reações musculares – e o funcionamento químico do cérebro. Este é o nível da sensorialidade e, portanto, no universo do design, pode ser definido como

²⁶³ NORMAN, 2004, p.3.

o nível do *look and feel*: o que o estimula é, sobretudo, a aparência dos objetos, embora este nível envolva todos os sentidos. Um exemplo de reação visceral é o entretenimento com cenas de ação em filmes de cinema, afinal, a construção dos parâmetros de operação do nível visceral é antes biológica do que cultural ou social e, no caso dos filmes de ação, é o apelo da velocidade, do estrondo, enfim, do impacto sinestésico que é capaz de entreter aqueles que buscam estas sensações. No nível visceral, a cognição não opera e, de toda forma, nossa velocidade de resposta, aqui, é demasiado rápida para a dinâmica reflexiva da mente. Pode-se dizer que a chaleira Nanna destaca-se no aspecto visceral de seu design²⁶⁴.

O nível comportamental é responsável pelos processos rotineiros, pelos hábitos e costumes, e atende às nossas necessidades. Opera entre os efeitos viscerais e a cognição e é estimulado pela interação física com o mundo, quando como desfrutamos da utilização prazerosa de algum objeto bem projetado. Enquanto a habilidade do nível visceral é a reação do nosso organismo, a habilidade comportamental é a observação e a construção de padrões de comportamento. Seus parâmetros de operação são construídos individualmente – não são biológicos, como no caso do nível visceral, nem sociais, como no caso do nível reflexivo. Este é o nível da experiência de uso, em que fatores como performance e usabilidade determinam a qualidade da experiência. Segundo Norman, são apelativas em seu aspecto comportamental tanto a chaleira Nanna quanto a chaleira projetada para as diversas fases do preparo do chá: ambas são eficientes e divertidas em sua utilização²⁶⁵.

O nível reflexivo, finalmente, é o nível da cultura, dos significados, da memória, em suma, da cognição. Especializado em processos imaginativos, este nível é estimulado por idéias e a construção de seus parâmetros é social, uma vez que este nível atenda a anseios socialmente contextualizados, como a busca por *status*. É o nível das evocações. O aspecto reflexivo do design considera a racionalização e a intelectualização de um produto: afeta-nos quando nos entusiasmos por poder contar uma estória a respeito de um produto, quando nos orgulhamos de possuir algo ou quando nos entretemos ao explicar às pessoas

²⁶⁴ NORMAN, 2004, p.5.

²⁶⁵ *Ibid.*, p.5.

o funcionamento peculiar de algum objeto. Assim, embora a engenhosa chaleira projetada para as diversas fases do chá também se destaque no nível reflexivo, ‘*evidentemente, a chaleira para masoquistas é inteiramente reflexiva*’²⁶⁶.

Entre os três níveis da relação entre o usuário e o produto de design propostos por Norman é no último que a novidade se abriga. Os dois primeiros níveis, que operam na experiência concreta com o produto, são responsáveis por detectar a novidade, ou melhor, por solicitar à cognição sua colaboração, afinal, os níveis visceral e comportamental associam-se diretamente aos sentidos e ao sistema motor enquanto que o terceiro nível, que é o nível do pensamento, a estes associa-se indiretamente. Cabe, então, ao nível reflexivo resolver o problema de lidar com o novo. Evocando a teoria da atividade, é possível colocar, entre os níveis visceral e reflexivo, um *continuum* que vai das operações às ações, isto é, das operações que se realizam no nível do inconsciente às ações conscientes.

Os três exemplos de Norman ilustram, também, a questão do contexto. Norman afirma que nenhuma destas chaleiras participa de seu dia-a-dia no preparo do chá, tarefa reservada a outros equipamentos, mais rápidos, eficientes e fáceis de serem limpados²⁶⁷. Entretanto, as três chaleiras originais participam de seu cotidiano enquanto esculturas e são utilizadas para o entretenimento de visitantes, embora também sirvam ao preparo do chá quando há tempo disponível. Nas palavras de Norman:

design é importante para mim, mas qual design eu escolho, depende da ocasião, do contexto e, acima de tudo, do meu humor. Estes objetos são mais do que utilitários. Enquanto arte, eles animam o meu dia. Talvez mais importante [do que isso], cada [um] traduz um significado pessoal: cada um tem sua história. Um reflete o meu passado, minha cruzada contra objetos inutilizáveis. Um [outro] reflete meu futuro, minha campanha pela beleza. E o terceiro representa a fascinante mistura do funcional e do charmoso.²⁶⁸

Norman propõe promover ao foco da problemática do design – onde dialogam qualidades como usabilidade, estética e praticidade – o componente emocional. Defende, então, que ‘*o lado emocional do design pode ser mais crítico para o sucesso de um produto do que seus elementos práticos*’²⁶⁹.

²⁶⁶ NORMAN, 2004, p.6.

²⁶⁷ *Ibid.*, p.4.

²⁶⁸ *Ibid.*, p.4.

²⁶⁹ *Ibid.*, p.5.

O prazer e, conseqüentemente, o conforto são conceitos relegados, tradicionalmente, ao nível do supérfluo. Seu resgate foi uma das funções do design, dedicado à adaptação do mundo ao homem. Do ambiente de trabalho ao ambiente doméstico, do ambiente físico ao ambiente digital, coube ao designer tornar a vida do homem mais prática, segura, eficiente e, como resultado também destes fatores, mais confortável e prazerosa. Estes aspectos, em conjunto, demonstraram como o homem poderia ser mais produtivo, criativo e consciente. Este caminho não foi fácil, mas, hoje, embora o design não se limite a questões estéticas, já se pode afirmar mesmo que *‘a surpresa é que nós [cientistas] agora temos evidência de que objetos esteticamente agradáveis possibilitam a você trabalhar melhor’*²⁷⁰ – algo que, de certa forma, já intuíamos e vivenciávamos em nosso cotidiano. Segundo as ciências da cognição, enquanto esta gera significado, as emoções atribuem valor às coisas do mundo e às experiências da vida. Sem efeitos e emoções, não há escolhas²⁷¹ e, sem escolhas, não há interação. Emoções estão sempre implícitas no tema da experiência, sobretudo a experiência que engaja e que se torna notória.

Desde 2001, a Associação Profissional de Design/American Institute of Graphic Arts, AIGA, vem buscando formalizar a abordagem projetual orientada para a concepção de experiências, isto é, concepção não apenas de produtos ou serviços. Em sua análise, tal abordagem caracteriza-se por envolver outras disciplinas além do design, estender a problematização do projeto para todo o ciclo de vida do produto ou serviço (da primeira impressão ao descarte), almejar atingir indivíduos (não segmentos pasteurizados da massa consumidora²⁷²) e

²⁷⁰ NORMAN, 2004, p.10.

²⁷¹ *Ibid.*, p.12. A este respeito, Norman cita o trabalho do neurocientista português Antonio Damásio, que estudou pessoas com danos cerebrais em seus sistemas afetivos. Segundo Norman, o estudo do cientista demonstra que, *‘apesar de sua aparência normal’*, estas pessoas eram incapazes de realizar decisões ou *‘funcionar efetivamente no mundo’*, pois apesar de conseguirem descrever o que deveriam fazer, não conseguiam determinar, por exemplo, onde viver, o quê comer, qual produto comprar. Norman ressalta que esta descoberta contradiz a crença de que o processo decisório é *‘o coração do pensamento lógico, racional’*. O que pesquisas contemporâneas mostram, portanto, é que o sistema afetivo provê assistência crítica ao processo decisório ao nos ajudar a realizar seleções rápidas, ainda no âmbito do inconsciente, entre o que é bom e ruim, reduzindo o número de opções a serem consideradas.

²⁷² Além de seu aspecto interativo, a tecnologia digital também evoca a relação entre meio de comunicação e público: para Santaella, a cultura digital distingue-se da cultura de massa justamente ao produzir uma tecnologia para o indivíduo, não para o coletivo (SANTAELLA, 2003, p.13).

buscar criar ambientes em torno dos produtos ou serviços, ambientes tais capazes de afetar emocionalmente aqueles que os vivenciam. É no âmbito do design que a discussão acerca do projeto de experiência aborda as características dos produtos ou serviços enquanto vetores de subjetivação e também a integração entre meios distintos na construção de universos de significados e valores.

Dedicado ao estudo da construção de processos que se definem como mais do que percursos de utilização, mas experiências que emergem deste percurso, o design de experiência tem como objetivo gerar valores e impressões dignos de lembrança. Sob este olhar, compreendida enquanto experiência passível de tornar-se marcante, a relação entre usuário e computador, por exemplo, pode assumir certa vocação para significação. Cogita-se, afinal, certa função inspiracional.

No ensaio “Seductive User Interfaces”²⁷³, Jakob Nielsen reflete sobre a possibilidade de se projetar interfaces computacionais sedutoras. O texto tem como ponto de partida a observação de que, uma vez orientada para tarefas de trabalho, a vocação inicial do computador justificava-se enquanto comprometida com a agilidade do usuário. Nielsen comenta que a abordagem estritamente focada na performance (em suas palavras, *performance-obsessed approach*, isto é, abordagem obcecada com performance), relacionada à concepção do computador enquanto ferramenta de trabalho, ‘*levou muitos antigos experts em [projeto de] interface do usuário a condenar o popular termo amigável com o argumento de que usuários (...) precisavam de designs eficientes que os permitissem completar suas tarefas de forma mais rápida*’ Assim,

hoje [1996], computadores são usados para muitos propósitos nos quais o objetivo principal é antes agradar o usuário do que maximizar transações. A vitória dupla do computador doméstico e da World Wide Web no ano passado [1995] enfatizaram esta lição. Entretanto, até nos negócios está se tornando comum alimentar anseios subjetivos e a satisfação do usuário. (...) Infelizmente, não muito é conhecido sobre como tornar programas de computador sedutores; dicas típicas têm sugerido que se tente aprender com os jogos de computador.²⁷⁴

No decurso do jogo de conceituações pertinentes ao impacto da tecnologia digital, é possível identificar o desenvolvimento de preocupações relativas aos aspectos subjetivos da relação entre usuário e computador. Novos conceitos e seus

²⁷³ NIELSEN, 1996.

²⁷⁴ *Ibid.*

respectivos adjetivos surgem em função de novas demandas. Passadas apenas cerca de duas décadas desde que o designer deslocou seu olhar projetual do produto para o usuário, nova perspectiva vem reorientando mais uma vez o olhar do designer – que, agora, procura visualizar não apenas o momento e o lugar de utilização de um produto e as questões individuais de seu usuário, mas a dimensão espaço-temporal, cultural e social da atividade da qual este momento é apenas uma parte. Propõe-se, assim, o design centrado na atividade, *activity-centered design*²⁷⁵, que emerge de ‘*uma mudança significativa no design de interação humano computador*’²⁷⁶, em que a abordagem centrada no usuário avança mais um passo em seu desenvolvimento e reenuncia-se enquanto design baseado em contexto.

Questões próprias desta abordagem são o foco nas ações que as pessoas de fato executam ao confrontar-se com os produtos (não nas ações que as pessoas deveriam fazer), a ênfase antes nas atividades dos usuários e em seus significados sociais do que em necessidades e comportamentos individuais, a flexibilidade dos produtos face à complexidade das situações de uso, atenção às situações de uso que envolvem cooperação e comunicação entre as pessoas e, finalmente, a atenção às atividades que atravessam o tempo e o espaço (como as tarefas de trabalho que podem ser realizadas tanto no escritório à tarde quanto no lar à noite ou durante viagens, graças à portabilidade e à acessibilidade dos atuais computadores pessoais). A partir destas questões enuncia-se, sobretudo, a questão fundamental do modo como as atividades configuram as ferramentas e como o uso destas, em contrapartida, configuram as atividades. A este respeito, Norman comenta que determinados objetos populares, como ferramentas de jardim e equipamentos esportivos, são mais semelhantes do que distintos entre diferentes culturas – e as pessoas sempre aprendem a utilizá-los.

²⁷⁵ NORMAN, 2002b.

²⁷⁶ GAY & HEMBROOKE, p.xvii.

A razão básica [para que estes objetos sejam tão bem sucedidos ao longo do tempo e entre culturas diferentes] é o fato de que todos foram desenvolvidos com profunda compreensão das atividades que deveriam ser realizadas: isto é design centrado na atividade. Muitos sequer foram projetados, mas, sim, evoluíram com o tempo. Cada nova geração de produtores lentamente aperfeiçoou o produto (...), baseada na observação de sua própria experiência bem como na de seus clientes. Design lento, evolucionário. (...) [mas] os usuários devem entender a tarefa e as intenções do designer.²⁷⁷

Conforme Norman, para quem a atividade é composta por um conjunto de tarefas (que, por sua vez, compõem-se, cada uma, por um conjunto de ações e estas, cada uma, por um conjunto de operações), a singularidade do design centrado na atividade está no foco sobre a atividade em si. Neste contexto, cabe ao usuário se adaptar à atividade – uma grande diferença em relação ao design centrado no usuário. Assim, *‘uma básica filosofia do design centrado no usuário é a atenção aos usuários, às suas reclamações e críticas’*, mas, *‘sim, ouvir os clientes é sempre uma postura inteligente, mas sucumbir às suas requisições pode tornar os designs demasiado complexos’*²⁷⁸.

A proposta do design centrado na atividade propõe, entre suas premissas, a abordagem ecológica, isto é, abordagem projetual baseada no contexto da atividade em que se insere o produto projetado²⁷⁹. Trata-se não da experiência pontual, imediata, encerrada na interação homem-máquina, mas da experiência maior que abarca esta interação: o fluxo de atividades que compõem a vivência cotidiana.

Shedroff identifica alguns padrões entre as experiências marcantes²⁸⁰. Estas experiências têm início, meio e fim, tal como estórias, fases que podem ser descritas como atração, engajamento e conclusão: a atração é responsável pela ativação da experiência e pode ser cognitiva ou sensível, o engajamento é a própria experiência e deve ser suficientemente distinto do ambiente em que se insere para que possa reter a atenção daquele que o vivencia (bem como deve ser suficientemente relevante para que este o dê continuidade) e a conclusão torna satisfatória a experiência aprazível e pode se dar tanto como final de estória

²⁷⁷ NORMAN, 2005b.

²⁷⁸ *Ibid.*

²⁷⁹ *‘Uma perspectiva ecológica do aprendizado percebe a atividade de um organismo como sempre integrada a um ambiente’* (GAY & HEMBROOKE, 2005, p.53).

²⁸⁰ SHEDROFF, 2001.

(significado) quanto como final de atividade (encerramento). As experiências podem ter extensões, de forma a se prolongarem, a serem revividas ou a se conectarem com outras experiências. Desta forma, um significado maior abarca diversas experiências interconectadas. Ainda assim, cada experiência integrante de uma experiência maior deve ser capaz de prover satisfação em sua própria dinâmica para que, satisfeito, aquele que a vivencie dedique-se a uma próxima experiência.

No contexto multi, hiper e intermediático que caracteriza a contemporaneidade, destaca-se o fato de que experiências diversas competem entre si, dentro e fora de sua categoria. Assim, não apenas sítios *web* competem com outros sítios pela atenção de usuários, mas competem, também, por exemplo, com filmes, objetos e ambientes. Projetos digitais bem sucedidos são aqueles que oferecem experiências únicas, em relevância e satisfação, face a outros projetos digitais e também a projetos de outras naturezas. Esta competição, entretanto, implica cooperação no contexto de uma experiência que envolva diversas mídias pelo objetivo de, por exemplo, promover um único produto, evento ou uma única idéia.

O design de experiência, então, propõe o olhar projetual não apenas sobre o momento da ação entre interator e seu foco de interação, mas sobre as formas pelas quais tal interação se alimenta, se estende e reverbera na vida do interator. Diante desta proposta, os produtos digitais apresentam problemática específica, tanto enquanto *media* quanto ferramenta e frente a ubiquidade que caracteriza sua inserção no cotidiano contemporâneo.

4.3 Design de hipermídia: um novo campo

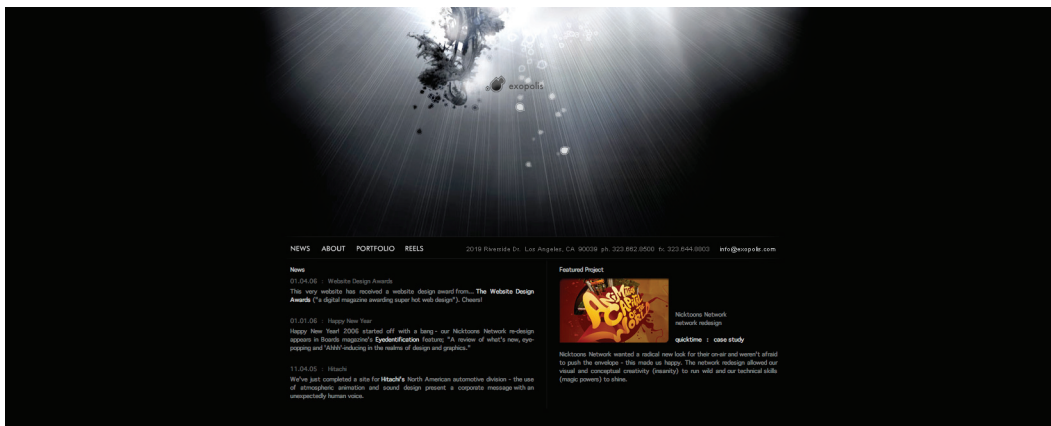


Figura 11. Momento inicial do sítio da empresa de design Exopolis. Imagem capturada em <<http://www.exopolis.com>>. Acesso em 10 de fevereiro de 2006.

O surgimento do design gráfico se deixou entrever quando pôsteres como os de Jules Chéret e Henri de Toulouse-Lautrec sinalizaram a possibilidade e a demanda de uma nova atividade, no final do século XIX. Esta atividade, por sua vez, viria a se distinguir como atividade projetual pela qual são configuradas peças comunicacionais destinadas à reprodução por impressão e, portanto, por processos industriais.

O design gráfico envolve a ordenação de elementos estético-visuais textuais e não textuais, direcionada por determinado propósito comunicacional, distinta por completo da atividade autoral e destinada à reprodução. Além disso, o design gráfico é indissociável da sociedade de massa, contexto no qual está imbuído, subjetivamente, de certa função persuasiva, que se exerce seja no processo de escolha – e, conseqüentemente, de aquisição – de um dado bem de consumo, seja na influência sobre o comportamento das pessoas ou, ainda, seja ao buscar guiar a fruição de um dado material. Em seu projeto, o design gráfico inclui diversos elementos visuais, tais como a ilustração, a criação e a ordenação tipográfica, a diagramação e a fotografia, porém nenhum de forma isolada, pois lhe é específico justamente o exercício de combinação de todos estes elementos²⁸¹.

²⁸¹ É possível, entretanto, que a solução para determinado projeto se traduza pela aplicação de apenas um destes elementos visuais.

No contexto dos suportes digitais, o design gráfico foi de importância fundamental, pois à sua especificidade associou-se a metáfora da página impressa sobre a qual se desenvolveu a idéia de navegação hipertextual (tornaram-se comuns as idéias de “entre páginas” e “página inicial”, por exemplo). Entretanto, com o contínuo desenvolvimento dos recursos expressivos do computador, a hipermídia começou a se revelar não mais como páginas bidimensionais, mas como espaços tridimensionais, bem como a própria ação do usuário passou a não mais se conter no clique sobre representações de palavras e imagens em destaque e no vínculo entre páginas ou seções distintos, mas, cada vez mais intuitiva e gestual, assumiu o prender, o arrastar, o soltar, o acelerar e o desacelerar, enfim, ações que empregamos às dimensões espacial e temporal do nosso entorno físico. Por este motivo – e necessidade – ao design de hipermídia coube estender-se para além do design gráfico e, sobretudo, do design visual. A este ponto, a metáfora da página tornara-se passado (embora ainda se possa aplicar a projetos para os quais se apresente como solução), bem como novos elementos, como o sonoro, viriam a constituir variáveis projetuais: a própria construção do espaço deixa de ser meramente visual, afinal, através do som compreendemos o espaço (eco, por exemplo, gera impressões acerca das dimensões de um recinto)²⁸².

Laurel não abordou o tema da hipermídia, mas ressaltou o potencial narrativo da multimídia²⁸³. Meadows refletiu sobre o design de hipermídia a partir da idéia de narrativa interativa²⁸⁴. Para Manovich, o designer dos novos meios é um narrador, que escolhe e ordena eventos a partir de uma base de dados. Entretanto, todo designer é, de certa forma, um narrador. O que Manovich identifica no design de novas mídias é uma inversão na relação entre sintagma e paradigma ao associar o exercício de *narração* do designer ao primeiro termo e o universo de opções, ao segundo: na lógica digital, pôr em evidência, isto é, explicitar, é justamente tornar virtual.²⁸⁵

Moura coloca o design de hipermídia como nova área de atuação do designer e defende a distinção do campo face ao contexto em que a expressão

²⁸² WILLIAMS, KABISCH & DOURISH, 2005.

²⁸³ LAUREL, 1991, p.182.

²⁸⁴ MEADOWS, 2003, p.62.

²⁸⁵ MANOVICH, 2001, p.231.

“design digital”, difundida no Brasil a partir da introdução do *software* CAD e da disseminação da Internet (entre as décadas de 1980 e 1990), acabou por abarcar, de forma genérica, as mídias digitais e interativas²⁸⁶. Enquanto nova categoria de design, o design de hipermídia deve distinguir-se de design gráfico e de design visual.

Tendo em vista uma definição para este campo de ação, entendemos que design de hipermídia é a área, o campo ou a especialidade do universo do design destinada a conceber, planejar, desenvolver, produzir e/ou acompanhar a produção, execução e implementação de projetos destinados à Internet ou às mídias digitais e interativas, nos seus mais diversos produtos (*hot-sites*, *sites*, portais, *cd-roms*, *games*, quiosques interativos, apresentações públicas, teleconferências), segmentos ou categorias (institucionais e/ou corporativos, educacionais, comerciais, culturais, experimentais, artísticos, redes locais/intranet).²⁸⁷

O design de hipermídia é uma atividade que lida com imagens, textos e sons, em projetos destinados a suportes digitais e não-lineares. A interatividade dos meios digitais é nova e ‘*excede os limites do design gráfico tradicional, de produtores de filme e de escritores*’, o que ‘*diz respeito às questões de cenário para o usuário (naquele aspecto semelhante ao de teatro e de filme) e ao manuseio de variáveis de percepção e estéticas (...)*’²⁸⁸.

Ao designer de hipermídia cabe não apenas dominar a relação entre imagem e texto, mas também ‘*a gramática advinda de outras linguagens, como, por exemplo, a imagem dinâmica ou em movimento, o som e suas relações, as questões da organização e estruturação das informações, as questões relativas à interatividade, mobilidade/navegabilidade e os novos elementos para a concepção e composição da interface*’²⁸⁹.

Segundo Moura, os princípios do design de hipermídia, isto é, os traços de sua origem e de sua constituição, são os da multiplicidade, do processamento e da síntese, da metamorfose, da potencialidade, da complexidade, da conectividade, da heterogeneidade, da linha de fuga e da mobilidade, da cartografia e da topologia. Moura também define as características que distinguem a linguagem própria do design de hipermídia (hibridismo, hipertextualidade, não-linearidade,

²⁸⁶ MOURA, 2002, p.152.

²⁸⁷ *Ibid.*, p.165.

²⁸⁸ BONSIEPE, 1997, p.8, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.157.

²⁸⁹ MOURA, *op. cit.*, p.155.

interatividade e navegabilidade), bem como os elementos constitutivos desta linguagem: interface, grade, código visual e sonoro, código verbal e hipertextual, navegação, design de informação e interatividade. Destaca-se, sobretudo, a necessidade do enfoque global sobre o design de hipermídia, pois *‘o design de hipermídia reúne diversas etapas e cada etapa envolve um tipo de projeto que vai da estruturação e organização do conteúdo e da informação ao projeto de interface, compreendendo os projetos de navegação e interação’*²⁹⁰.

A respeito do *‘primeiro e essencial fundamento do design de hipermídia’*²⁹¹, a interface, cujo projeto *‘deve ser elaborado desde a estruturação do conteúdo e se relacionar com os projetos de navegação, interação, informação’*²⁹², Moura a define enquanto o espaço de relação e de interação entre o produto e seu usuário.

Disseminado pela área da informática e pela ciência da computação, no contexto do produto computacional, o conceito de interface envolve o conjunto de elementos mediadores com o qual interage o usuário. Manovich utiliza-se da idéia de superfície – especialmente, de superfície de controles – e Laurel, da idéia de contexto de representação de ação. Segundo Moura, a interface

é o elemento que proporciona uma ligação física ou lógica entre dois sistemas ou partes de um sistema que não poderiam ser conectados diretamente, ou seja, é a fronteira compartilhada por dois dispositivos, sistemas ou programas que trocam dados e sinais.²⁹³

Pode-se dizer que, no contexto da informática, o conceito de interface foi reenunciado, pois trata, a despeito de sua contextualização, da *‘relação entre usuário e artefato na qual a dimensão operacional é constitutiva’*²⁹⁴.

A interface gráfica – *graphical user interface, GUI* – é, especificamente, o contexto de contato entre o homem e a máquina a partir das imagens veiculadas no monitor, ou o *‘o ponto de contato (...) entre o ser humano e o ambiente visual e gráfico do mundo digital’*²⁹⁵.

²⁹⁰ MOURA, 2002, p.217.

²⁹¹ *Ibid.*, p.215.

²⁹² *Ibid.*, p.217.

²⁹³ *Ibid.*, p.217.

²⁹⁴ BONSIEPE, 1997, p.31, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.215.

²⁹⁵ MOURA, *op. cit.*, p.215.

Em aplicativos de hipermídia, a interface é o espaço *‘onde há estímulos e informações estabelecendo trânsito de elementos entre o real e o digital’* e deve considerar *‘a mobilidade (dinâmica), a navegação (orientação na exploração do espaço virtual), a conexão (ligações de hipertexto) e as questões da visualidade para relacionamento (cor, diagramação, elementos gráficos, imagens)’*²⁹⁶. Constitui-se a interface pelos hiperlinques – componentes de ligação²⁹⁷ – e por elementos visuais, sonoros e textuais, articulados entre dinâmicas navegacionais, informativas e interativas.

Conforme Bonsiepe, *‘design de interfaces (...) começa já com a estruturação do conteúdo’*, afinal, *‘um enfoque do design que pretende prescindir do trabalho semântico fica sem perspectiva’*²⁹⁸.

A base estrutural da interface é o hipertexto ou, em outras palavras, *‘o hipertexto constitui-se, na verdade, em uma poderosa rede de interfaces que se conectam a partir de elementos que permitem a interação’*²⁹⁹.

Evocando Tricot (1993) e Bugay & Ulbricht (2000), Moura destaca como questão primordial da interface o desenvolvimento de comunicação *‘entre usuário e sistema, usuário e software, usuário e hipertexto’*³⁰⁰, o que, conforme estes autores, implica interfaces inteligentes. Assim,

estas “interfaces inteligentes” devem representar os tipos e funções que o sistema é capaz de realizar. Devem compreender as modalidades perceptivas, a natureza e a estrutura das informações e as formas de acesso. Devem atuar como um interpretador que converte as saídas e as entradas de um sistema para outro, funcionando como um tradutor.³⁰¹

A interface gráfica, portanto, não se encerra na problemática estética, tampouco na organizacional, pois expressa, sobretudo, *‘uma forma de relacionamento com a informação, com as idéias, os saberes, os desejos e as aspirações de pessoas e grupos’* e, portanto, *‘suscitam diferentes tipos de*

²⁹⁶ MOURA, 2002, p.215.

²⁹⁷ *Ibid.*, p.218.

²⁹⁸ *Ibid.*, p.217.

²⁹⁹ *Ibid.*, p.217.

³⁰⁰ *Ibid.*, p.217.

³⁰¹ *Ibid.*, p.217.

imagens, de diferentes tempos e formas’ – ‘*suscitam o mundo imaginário e o mundo real*’³⁰².

O segundo elemento fundamental do design de hipermídia é a grade, definida por Moura enquanto estrutura de criação e construção. Trata-se de ‘*uma estrutura modular, mas também flexível, assim denominada: grade ou grelha ou malha ou grid (grades de alinhamento)*’³⁰³.

Moura destaca a importância da grade na concepção de discursos não verbais claros, e cita Ferlauto, para quem na questão da clareza se implicam ‘*a dinâmica do olhar, as especificidades da mídia, a velocidade de exposição ou leitura*’³⁰⁴.

Através da grade é organizado o espaço e são estabelecidas as relações dimensionais e organizacionais entre as diversas partes deste espaço. A grade auxilia a composição espacial dos projetos de design mas deve ser flexível, adaptando-se às necessidades de cada projeto. Por este motivo,

o designer Alexandre Wollner não utiliza a denominação grade, pois ele diz que uma grade é rígida, aprisiona. Ele utiliza este princípio, mas com a concepção e nomenclatura “malha”, pois a malha permite a flexibilidade necessária à criação, tornando cada projeto único.³⁰⁵

É na grade, por exemplo, que elementos diversos podem ser unidos, separados, repetidos ou justapostos. Também é na grade que é estabelecido o ponto focal, determinadas as margens, as divisões e os limites da área trabalhada – incluindo os limites da tela. Conforme Moura, a colméia é o exemplo mais comum de uma estrutura – e as estruturas compreendem os módulos, que são elementos de repetição, ‘*provenientes das formas e também das texturas, que seguem padrões de tamanho e configuração*’³⁰⁶.

O terceiro fundamento do design de hipermídia, na categorização de Moura, é o código visual e sonoro, definido como expressão de conceitos e propostas. Aqui, coloca-se em foco a centralidade das questões da visualidade no

³⁰² MOURA, 2002, p.218.

³⁰³ *Ibid.*, p.222.

³⁰⁴ FERLAUTO, 2002, p.63, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.222.

³⁰⁵ MOURA, *op. cit.*, p.222.

³⁰⁶ MOURA, *op. cit.*, p.223.

universo do design, mas também a estas acrescenta-se as questões da sonoridade, estas, próprias do projeto hipermidiático.

O quarto fundamento do design de hipermídia é o código verbal e o hipertextual e suas relações tipográficas. A este respeito, Moura enuncia as questões do hipertexto e dos hiperlinques. Assim, seriam as principais funções do hipertexto:

- método intuitivo com diversidade de possibilidades para o acesso às informações e à base de dados multimídia;
- esquema dinâmico de representação de conhecimentos;
- sistema de auxílio à argumentação;
- ferramenta de trabalho em grupo;
- sistema complexo de reconhecimento, visualização, estruturação e de recuperação da informação de forma multi-sensorial, dinâmica, interativa;
- mecanismos de operação reversível – *backtrack* (ir e voltar);
- representação explícita da estrutura de rede.³⁰⁷

Citando Anceaux *et al* (1993) e Bugay & Ulbricht (2000), Moura comenta que o hipertexto apresenta três componentes principais: uma base de dados textual, uma rede semântica formada por relações hierárquicas, associativas e análogas entre diferentes unidades temáticas e ferramentas informáticas ou elementos hipertextuais que permitem criar e percorrer o texto³⁰⁸. Para Leão, ‘o caráter interativo é o elemento constitutivo do processo hipertextual’ e ‘a medida que a hipermídia se corporifica na interface entre os nós da rede e as escolhas do leitor, este se transforma em uma outra personagem’³⁰⁹.

Podemos destacar a complexidade que, por vezes, torna o hipertexto caótico, ‘inóspito e nada convidativo’³¹⁰ ou, por outro lado, o aspecto rígido que traz ao hipertexto a fruição de uma

³⁰⁷ MOURA, 2002, p.239.

³⁰⁸ *Ibid.*, p.239.

³⁰⁹ LEÃO, 1999, p.41, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.256.

³¹⁰ BERNSTEIN, 2000, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.240.

paisagem urbana e escritório corporativo planejado: simples, em ordem e nada surpreendente. Podemos achar a escala impressionante, admiramos a riqueza dos materiais, mas logo nos cansamos da visão repetitiva. Entramos para obter algo de que precisamos: uma vez cumprida a nossa tarefa, é pouco provável que nos demorem no *site*. Sabemos o que nos espera e é raro encontrar algo mais.³¹¹

Convém destacar a divisão do processo de leitura e de interação do usuário, a partir do hipertexto, em actema, episódio e sessão, tal como proposto por Rosenberg. Segundo Moura, '*actema é uma unidade extremamente básica da atividade hipertextual*'³¹², tal como o clique sobre um linque. O episódio, por sua vez, é um conjunto de actemas, '*um documento virtual, que cria uma coerência na mente do leitor*' – geralmente, '*na maioria dos casos, a leitura de um hipertexto resulta em vários episódios*'³¹³. Finalmente, a '*totalidade da atividade contínua*'³¹⁴ constitui a sessão, que se estabelece em relação ao encerramento da atividade de leitura hipertextual, seja por vontade do usuário, seja por motivos que se impõem sobre sua vontade (como a queda de conexão).

A esta perspectiva, que se refere especificamente ao ambiente hipertextual, Moura acrescenta outra questão: a da intertextualidade, isto é, '*da leitura que constrói o texto*' a partir do universo do leitor – '*uma forma de pensamento em rede que se contrapõe à ideologia de uma leitura passiva, guiada pela ordem dos discursos*'³¹⁵. Em função do conjunto de vozes que ecoa do processo de leitura e que é particular a cada leitor, isto é, da multiplicidade de referências que configura e direciona o olhar de cada indivíduo, este, em sua atividade de navegação no ciberespaço, permite-se seguir por '*desvios e derivas através da interface: (...) navegando entre as metamorfoses e anamorfofes apresentadas pelo textos em novas formas de tempo e de espaço*'³¹⁶.

De resto, cabe ressaltar as relações tipográficas que comunicam, em sua constituição formal, a carga visual e semântica do hipertexto³¹⁷.

³¹¹ BERNSTEIN, 2002, p.41, *apud* MOURA, 2002, p.240.

³¹² MOURA, *op. cit.*, p.243.

³¹³ *Ibid.*, p.243.

³¹⁴ *Ibid.*, p.243.

³¹⁵ PARENTE, 1999, p.87, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.244.

³¹⁶ MOURA, *op. cit.*, p.244.

³¹⁷ MOURA, *op. cit.*, p.247.

O quinto fundamento do design de hipermídia, segundo Moura, é a navegação, introduzida enquanto o exercício da não-linearidade. A navegação pode ser apresentada como um sistema de sinalização, cujo propósito é o da orientação do usuário dentro de um sítio *web*. Entretanto, *‘a referência principal deve ser a da não-linearidade’*, desde que mantenha-se a liberdade como aspecto primordial da navegação e que a relação entre usuário e sistema possa fluir. Assim, *‘excesso de sinais, aspectos redundantes e excesso de barras e menus tendem a confundir e a afastar o usuário’*³¹⁸.

Dentre os tipos de navegação propostos por Moura, destacamos a intuitiva, que se realiza por áreas sensíveis (que não se evidenciam como links, *‘exigindo do usuário que explore a interface até encontrar caminhos e saídas’*), e a induzida, que apresenta elementos impositivos, através de links que *‘piscam, acendem, apagam, produzem sons, (...) como agentes, de forma que o usuário perceba este objeto e clique nele por atenção, irritação ou curiosidade’*³¹⁹ (aqui, o objeto conduz o usuário explicitamente).

O sexto fundamento do design de hipermídia é o design de informação, definido por Moura como essência do projeto de hipermídia pois, enquanto este normalmente abarque grande volume de informação, *‘carece das estruturas e da organização trazidas pelo design de informação’*. Assim, é o design de informação que possibilita *‘a estruturação da interatividade e navegabilidade em um sistema no qual o usuário/interator possa se localizar, conectar e percorrer um grande número de complexas informações e relações’*.

Cabe ao design de informação a organização das informações e o planejamento da maneira pela qual estas serão encontradas pelos usuários – *‘o que caracteriza um projeto de estrutura e de acesso’*³²⁰. Assim, *‘o design de informação, seja ele altamente estruturado ou completamente informal, é a primeira etapa do processo de criação de websites’* e *‘seu processo exato certamente dependerá do dimensionamento e dos objetivos do site’*³²¹.

³¹⁸ MOURA, 2002, p.248.

³¹⁹ *Ibid.*, p.248.

³²⁰ *Ibid.*, p.252.

³²¹ NIEDERST, 2002, p.373, *apud* MOURA, *op. cit.*, p.252.

O último fundamento do design de hipermídia, proposto por Moura, é a interatividade, definida enquanto possibilidade de troca e relação – e, sobretudo, como elemento que pode ser considerado ‘*condição essencial para o desenvolvimento de projetos nesta área*’³²².

A interatividade refere-se à abertura dos sistemas disponíveis ao acesso de usuários, bem como ao estabelecimento de relações e à interferência nos documentos. Analisando o momento contemporâneo, Moura propõe categorizar a interatividade hipermidiática em sete graus.

O primeiro grau é o dos estímulos e reações em uma estrutura hipertextual, constituído pelas ‘*conexões entre os links, janelas e possibilidades de navegação, sistemas de busca, jogos simples*’³²³.

No segundo grau de interatividade se faz sentir o efeito da ambientação: trata-se do envolvimento do interator – sobretudo, sensorial – no contexto representado. A este respeito, Moura comenta que

a ambientação pode se dar pela criação de um ambiente no qual o usuário irá imergir, desvinculando-se parcial ou totalmente da realidade de seu *browser*. Normalmente, encontramos este grau nos projetos que trabalham com a tela *full-screen* ou que utilizam a totalidade da tela delimitada pela barra de navegação do *browser* para configurar um ambiente (...).

Este grau também ocorre nos casos em que um cenário é criado.³²⁴

O terceiro grau contempla processos de ação e reação em recursos de comunicação (como através de canais de mensagens *online*) e de possibilidades de customização de elementos formais, tais como posições e cores de elementos que integram o ambiente.

O quarto grau envolve atividades *online*, como participação em fóruns e *chats*, por exemplo, e consultas a bancos de dados.

O quinto grau implica interferência na estrutura hipertextual, com possibilidade de registro e arquivamento da ação. Neste caso, ‘*podemos falar de sistemas hipermidiáticos onde o usuário/interator coloca a sua visão sobre um*

³²² MOURA, 2002, p.256.

³²³ *Ibid.*, p.257.

³²⁴ MOURA, *op. cit.*, p.257. Cabe observar que, para Grau, não há possibilidade de imersão em espaços delimitados, como qualquer área emoldurada – *i.e.*, a tela da televisão ou do computador (GRAU, 2003, p.14).

*texto, cria um novo texto, cria uma nova imagem ou objeto ou ainda joga jogos complexos que lhe são propostos*³²⁵.

O sexto grau de interatividade é o das respostas autônomas, do autocontrole em ambientes e elementos de geração de mundos virtuais – tal como no conceito de segunda interatividade proposto por Couchot, Tramus e Bret em sua associação entre o desenvolvimento da idéia de interatividade e o desenvolvimento da cibernética³²⁶. Moura cita os ambientes com capacidade de auto-organização e adaptação orientada por padrões de comportamento baseados em inteligência e vida artificial. Trata-se de *‘sistemas artificiais com capacidade de lidar com o imprevisível (...) através de trocas aleatórias, seleção de dados, cruzamento de informações, auto-regulagem do sistema, simulação de ambientes orgânicos, simulação de comportamentos de organismos vivos, entre outros*³²⁷.

O sétimo grau se define pela interatividade da realidade virtual, em que *‘o usuário, a partir de ferramentas ou equipamentos acoplados em seu corpo, (...) vivencia outra realidade*³²⁸. Este grau envolve aparatos como os óculos, as luvas e os capacetes próprios para imersão em realidade virtual, bem como as *caves*, entre outros recursos. Pode-se dizer que envolva, sobretudo, as questões da multissensorialidade, do ilusionismo e da navegação gestual.

Cabe destacar, ainda, a particularidade da experiência de navegação do sítio enquanto indissociável do contexto do ciberespaço, sobretudo em função da probabilidade de a atividade de navegação não se encerrar em um sítio específico, mas de o *incluir* entre outros que com ele dividirão a dedicação de seu interator em um dado espaço de tempo. A este respeito, conforme reflexão de Anders, o ciberespaço, *‘(...) diferente de outros espaços ficcionais [tais como contos de fadas e mitos]’ é ‘ativo, construído [e transformado] a cada minuto por milhões de participantes*³²⁹. As experiências com as quais dialogam um sítio (a que o precede e a que o sucede), portanto, dentro de uma mesma atividade – de uma sessão inteira de navegação – serão sempre imprevisíveis, incógnitas ao olhar

³²⁵ MOURA, 2002, p.258.

³²⁶ Cf. p.42.

³²⁷ MOURA, *op. cit.*, p.258.

³²⁸ *Ibid.*, p.258.

³²⁹ ANDERS, 2002, p.62.

projetual, seja em função dos interesses momentâneos do internauta, seja em função da volatilidade do meio.

De toda forma, para que se realizem os aspectos próprios da hipermídia,

é necessário uma concepção revolucionária de escritura, de projetos que desencadeiem a manipulação, a interatividade, a incerteza, a indeterminação, o processo combinatório, a concepção e a leitura não-linear, o sentido aberto, as constantes atualizações, as associações do leitor/usuário como co-criador e como co-participante e de um criador, de um designer que associe as questões da visualidade, da discursividade, da percepção trazidas pelos hipertextos, hiperlinks, enfim, pela hipermídia.³³⁰

Define-se, então, no contexto desta pesquisa, o design de hipermídia enquanto design de representação de (inter)ações *virtuais* – potencialmente expressivas – e de espaços – essencialmente informativos e possivelmente experienciais. Distinto do design gráfico, envolve problemáticas e linguagens particulares, bem como exige, de seu projetista, habilidades, conhecimentos e, sobretudo, pensar projetual específicos, orientados para a motivação dos interatores.

³³⁰ MOURA, 2002, p.151.