

# O conceito de interface no contexto do design

## *The Concept of Interface in the Context of Design*

Tatiana Silva Bevilacqua<sup>1</sup>

Infodesign, interface, design

Este artigo esclarece o conceito de interface no contexto do design, discutindo diferentes definições de interface e suas reais funções. Definir interface é uma tarefa importante no contexto do design, através de uma breve discussão das definições de interface em paralelo com o entendimento das verdadeiras funções de designer nos dias de hoje. É importante esclarecer também porque alguns conceitos de interface não são adequados para o estudo do design.

*Infodesign, interface, design*

*The aim of this article is to explain the concept of interface in the context of design, through a brief discussion of interface's definitions as well as understanding the true functions of design nowadays. The aim is also to clarify why some interface concepts are not suitable for design studies.*

### Introdução

O design é uma área que vem se desenvolvendo muito nas últimas décadas e cuja importância tem sido cada vez mais reconhecida. O trabalho de um designer muitas vezes é visto como algo meramente visual, ou seja, como se fosse a finalização meramente estética para determinados trabalhos serem visualmente atraentes. É certo que o design tem seu lado "plástico", mas isso é apenas uma pequena parte de um processo complexo e abrangente.

O designer trabalha diretamente na interface, no trânsito entre usuário e objeto. No entanto, mesmo os próprios *designers* muitas vezes não questionam efetivamente o que é a interface, não compreendendo como pode ser possível seu projeto não ser tão eficiente quanto planejado.

Os conceitos de interface já foram pontuados por diferentes profissionais e teóricos, não apenas da área do *design*. O próprio termo "interface" traz consigo sua significação de um modo amplo: é algo que se interpõe entre duas coisas distintas entre si. No entanto esta definição não basta; é preciso, primeiramente, entender a idéia de interface, para depois compreender onde ela é encontrada no design. Identificar no contexto do design é o primeiro passo para sua conceituação. Veremos neste artigo que, dependendo do conceito de interface empregado pelo *designer*, os projetos podem assumir e tomar rumos muito diferentes entre si.

### Sistema no Contexto do Design

No livro de Anamaria de Moraes e Cláudia Mont'Alvão, *Ergonomia: conceitos e aplicações*, encontra-se, entre outras, uma definição clássica e simples de sistema dada por Shoderbek:

(...) um sistema é um *conjunto* de *objetos* com as *relações* entre os objetos e entre seus *atributos* relacionados uns com os outros e com o *ambiente* deles de modo a formar um *todo*. Por conjunto entende-se qualquer coleção bem definida de elementos ou objetos contidos dentro de um quadro/marco/referencial de discurso. Tal significa que deve ser possível afirmar com segurança se um determinado objeto ou símbolo pertence ao conjunto.

---

<sup>1</sup> Iniciação Científica, Centro Universitário SENAC.

Objetos são os elementos do sistema. Do ponto de vista estático, os objetos de um sistema seriam as partes que formam o sistema. Entretanto, a partir da visão funcional, os objetos do sistema são as funções básicas desempenhadas pelas partes do sistema. Importam, portanto, não as partes em si mas as funções das partes.<sup>2</sup>

Tal definição é o ponto de partida para a compreensão geral do que interface pode vir a significar para o *design*. Entender o que é sistema é fundamental porque o design trabalha necessariamente sobre sistemas, ou seja, sobre as relações entre objetos, seus atributos, sendo o usuário parte deste conjunto. O trabalho do *designer* é sempre voltado para o usuário, obviamente levando em conta todo o ambiente a sua volta e os objetos a serem desenvolvidos no projeto (seja um produto, uma peça gráfica, ou um produto digital).

## A Grande Questão do *Design*

Antes de maiores aprofundamentos, é importantíssimo pontuar qual o conceito de design considerado nesta pesquisa. No escopo deste trabalho, considera-se que o *design* é projeto e é feito para servir a alguém, ao usuário. Da mesma forma que um médico existe em função do paciente, o *designer* existe em função do usuário. No senso comum o design possui uma função meramente “cosmética”, de finalização, para deixar os produtos mais elegantes, mais agradáveis esteticamente. Na verdade, neste senso mora um dos maiores problemas do *design*, conferindo ao *designer* um papel menor. O *designer* não deveria participar do projeto apenas em sua etapa final ou estética, quando outras decisões importantes já foram tomadas, mas este deve sim, participar ativamente de todas as etapas de desenvolvimento de um projeto. Esta é a idéia fundamental que o *designer* Gui Bonsiepe defende.

Para Bonsiepe, o *design* é o elo de ligação entre as ciências de desenvolvimento de produtos e as ciências humanas que tratam o usuário. À engenharia, por exemplo, cabe desenvolver tecnologias, trabalhar sobre o maquinário. Ao *marketing* cabe inserir estas tecnologias na sociedade. Pode-se até considerar que à sociologia cabe estudar os efeitos em grande escala destas novas tecnologias, ou seja, seus reflexos na sociedade. Enfim, cada área atua em uma parte deste complexo sistema de consumo. O *design* tem sua ação bem definida, bem como as outras áreas, mas nem sempre lhe é concebida a verdadeira função. Ao *design* cabe estudar o objeto e o usuário, para adaptar aquele às características físicas e cognitivas deste.

Ainda segundo o autor, diferentemente de outras disciplinas projetuais, o *design* “visa aos fenômenos de uso e da funcionalidade de uso”<sup>3</sup>, o que faz da interface um meio de interação entre dois seres diferentes, incompatíveis.

Em vez de atribuir ao design a função de fazer envoltórios bonitos para produtos e mensagens, podemos usar um esquema mais esclarecedor: o diagrama ontológico do design. Este diagrama é composto por três domínios, unidos por uma categoria central.

- primeiro, temos um usuário ou agente social que quer realizar uma ação efetiva.
- segundo, temos uma tarefa que o usuário quer cumprir, por exemplo: cortar pão, passar batom, escutar música, tomar uma cerveja ou abrir um canal de dente.
- terceiro, temos uma ferramenta ou artefato de que o usuário precisa para realizar efetivamente a ação – uma faca, um batom, um *walkman*, um copo, uma turbina de precisão de alta velocidade com 20.000rpm.<sup>4</sup>

Como vimos, Bonsiepe faz uma forte e direta ligação do design com a interface, sendo esta o elo entre três campos distintos acima mencionados como chave do design. O design, por tratar de interação, necessariamente estuda a interface. Ou seja, o design não cuida apenas da parte estética, ou cosmética, do projeto de um produto. O design inclui e contém características da interface em cada especificação, como, por exemplo, quais são tarefas a serem realizadas; quem são os usuários; o que é o artefato, ou ferramenta e qual sua importância no momento

<sup>2</sup> Anamaria de Moraes e Cláudia Mont’Alvão. Ergonomia: conceitos e aplicações, Rio de Janeiro: iUsEr, 2003, p.22

<sup>3</sup> Gui Bonsiepe. Design do material ao digital. Florianópolis. FIEL/IEL, 1997. p17

<sup>4</sup> Idem. p.11-12

de elaboração de um projeto. Desta forma, é mais fácil separar cada parte delicada de uma interação.

## Da Interface

Temos que levar em conta que interface não é uma “coisa”, mas o espaço no qual se estrutura a interação entre corpo, ferramenta (objeto ou signo) e objetivo da ação.”<sup>5</sup>

(...) a interface revela o caráter da ferramenta dos objetos e o conteúdo comunicativo das informações. A interface transforma objetos em produtos. A interface transforma sinais em informação interpretável. A interface transforma simples presença física (Vorhandenheit) em disponibilidade (Zuhandenheit).<sup>6</sup>

A ferramenta é o que possibilita a interação, é um objeto, algo fisicamente presente e projetado para se adequar às diferentes partes da interação, ou então um signo, um “código”, imagens ou mensagens.

Há então, neste pensamento, uma diferenciação entre *interface* e *ferramenta*. A interface, justamente por não ser algo moldável, ou palpável, não é a *coisa* em si, mas o espaço. O termo “espaço” não como sinônimo de “lugar”, algo definido por Brenda Laurel e que veremos a seguir. No pensamento de Bonsiepe o usuário é o foco do projeto, é a ele que o *designer* serve, e é ele quem deve se “satisfazer”. Sua satisfação é a realização de determinada tarefa, ou seja, o usuário deseja realizar uma tarefa e esta deve ser realizada de maneira fácil. Esses são os elementos básicos de estudo do *design*, são os elementos caracterizadores da interface. Em cada domínio do *design* a interface possui suas características mais específicas.

### Outras Definições de Interface

A interface é algo que se interpõe entre duas coisas distintas. Esta primeira afirmação pode parecer genérica e, eventualmente, contestável. Para chegar a ela, a designer Brenda Laurel levantou o questionamento de “o que é interface” no capítulo introdutório do livro por ela editado, *The art of human-computer interface design*. Em sua pesquisa, Laurel constatou que a primeira imagem que vinha à mente das pessoas ao ouvir “interface” era, sem dúvida, a tela de um computador. É comum nos referirmos à tela do computador como interface, mas a interface não se restringe à “tela de computador”. Pegando este gancho, Laurel começa a desenvolver seu conceito de interface .

(...) Nós naturalmente visualizamos uma interface como o lugar onde ocorre o contato entre duas entidades. Quanto menos semelhantes forem as entidades, mais óbvia se torna a necessidade de uma interface bem projetada. Uma interface é a superfície de contato de algo. O mundo é cheio delas. A maçaneta é uma interface entre a pessoa e a porta.(...) A forma da interface reflete as qualidades físicas das partes para interação.(...) Um ponto que é freqüentemente esquecido é que a forma da interface também reflete quem faz o que a quem.<sup>7</sup>

Para Laurel, a interface (maçaneta) é o objeto que é intermediário ao usuário e à porta. O usuário deseja realizar uma tarefa, abrir ou fechar a porta, e a maçaneta é o mecanismo que permite que essa ação seja efetivada. No entanto, algumas observações são levantadas por Laurel, como o fato de que a maçaneta deve possuir características físicas tanto do usuário quanto da porta. Ou seja, mais do que um objeto entre dois outros, ela precisa possuir características de ambas as partes para que a interação efetivamente ocorra, além de necessariamente levar em consideração quem faz a ação e quem é o “agente passivo” da mesma. Ao atribuir ao objeto em si “maçaneta” a responsabilidade de ser a interface entre duas partes da interação, Laurel atribui à “interface” as características da maçaneta. É nesta conclusão que está o principal questionamento à definição de interface de Laurel. A interface passa a ser o objeto intermediário.

---

<sup>5</sup> idem

<sup>6</sup> Idem.

<sup>7</sup> Brenda Laurel. *The art of human-computer interface design*, Boston: FreeBook, 2001, pp.xi-xii

Este pensamento pode não ser incorreto, mas talvez inadequado para uma definição mais precisa de interface no meio do design. Ao se atribuir ao objeto em si a responsabilidade de ser a interface, esta passa a assumir diferentes características, funções e objetivos. Se pensarmos num sistema usuário-computador, a tela do computador pode ser a interface que permite ao usuário enxergar os dados eletrônicos e digitais que estão por trás do funcionamento da máquina. O *mouse* e o *teclado* são interfaces através das quais o computador “enxerga” o que o usuário quer realizar. Os olhos do usuário são interfaces que transmitem ao cérebro informações luminosas dispostas na tela do computador. O próprio cérebro humano traduz os impulsos elétricos enviados a ele por células nervosas fotossensíveis em informações capazes de serem interpretadas pelo mesmo. Enfim, ao atribuirmos ao objeto em si a característica de interface, a “interface” em si perde o seu valor.

Exatamente por isso que a definição genérica de interface é contestável no âmbito do design. Se a interface for tratada como objeto, então, para cada novo projeto, a interface deve ser totalmente repensada, afinal, cada projeto tem características particulares. Se qualquer coisa pode ser interface é difícil delimitar uma área na qual o design deve entender interface. Como pensar a interface, por exemplo, de uma peça gráfica na qual a ação a ser realizada é veicular uma informação? O que é exatamente a interface para o design gráfico? É fato que existe *algo* entre dois meios, então a grande questão para o design é ter bem nítida a idéia de quem são as partes fundamentais da interação a ser efetivada, ou seja, quais são as partes do sistema e como é este sistema, e assim, compreender o que é este *algo*.

#### No *Design* de Produto

Para o design de produto, a interface está intimamente ligada à ergonomia e à usabilidade. A ergonomia é uma ciência de extrema importância na atualidade, originária do período pós-segunda guerra mundial, quando começou a ser pensado não apenas na máquina, mas também em seu operador. Percebeu-se que a máquina depende de seu operador e este, como ser humano que é, está sempre sujeito a condições adversas que influenciam diretamente no desempenho de sua função.

A ergonomia surgiu justamente para analisar os problemas encontrados nas diversas interfaces e resolvê-los de forma a facilitar o trabalho dos operadores, que são quem realmente fazem as máquinas funcionarem. No início da Revolução Industrial, os trabalhadores eram submetidos a condições extremas, com longas jornadas de trabalho, péssima alimentação, etc. Esta realidade começou a mudar no fim do século XIX, início do século passado, com a mobilização de trabalhadores e suas organizações em sindicatos, mas só mesmo depois da segunda guerra é que o indivíduo passou a ser visto como peça chave do bom funcionamento das máquinas.

A ergonomia é um estudo que engloba diversos profissionais. Surgiu da união entre fisioterapeutas, engenheiro e psicólogos, e hoje é uma ciência que se aplica em várias áreas como o próprio design. Esta trata a eficiência dos objetos, ou melhor, a funcionalidade dos mesmos.

Já a usabilidade está relacionada aos estudos anatômicos e desenvolvimento de projetos que se ajustem da melhor forma possível ao corpo humano e às tarefas a serem realizadas. O design de produto deve ter hoje como meta principal estes dois conceitos para o desenvolvimento de produtos que conquistem os usuários, “consumidores”, não apenas pelo charme estético, ou pelo preço acessível. Atualmente, o mercado está saturado de produtos, concorrência, etc.

Os usuários deixaram de serem usuários e passaram a ser “consumidores”. O design deve resgatar o caráter dos indivíduos de serem usuários antes de consumidores. Mesmo que o produto em questão não seja de nenhuma necessidade básica, é preciso sempre pensar no indivíduo como usuário. Se melhor definido um dos objetos deste sistema (usuário), é mais fácil entender que este tem *necessidades* a serem supridas.

#### No *Design* Gráfico

Para o design gráfico, a interface está intimamente ligada ao infodesign, ou seja, ao design da informação. por tratar, primeiramente, de organizar as idéias a serem expostas, as mensagens a serem transmitidas. Esta área trabalha especificamente com a maneira a qual as informações são veiculadas. Se o usuário foi rebaixado a consumidor pelo design de produto, o mesmo aconteceu no design gráfico. O usuário passou a ser bombardeado por informações que, às vezes, de tão chamativas e vibrantes que sejam visualmente, o indivíduo, submerso em meio a tanta informação visual, passa a ser cego para as mesmas. Foi criada uma massa de informação visual que desconsiderou totalmente o usuário. Parece que a única coisa que importa é atrair o olhar, não necessariamente veicular uma informação. O grande objetivo do comunicador visual é fazer com que a forma seja parte da informação. O infodesign estuda como as informações são melhor compreendidas pelos indivíduos. Donis A. Dondis, professora de comunicação, simplifica melhor esta relação entre forma e conteúdo: "As técnicas visuais oferecem ao designer uma grande variedade de meios para expressão visual do conteúdo".<sup>8</sup> É a idéia de que a forma nunca vem dissociada do conteúdo.

Como explicitado por Gui Bonsiepe, a informação ou código (imagens ou mensagens) é ferramenta tanto quanto os objetos. Na comunicação visual, a interface deve veicular determinada informação de forma eficiente, ou seja, o usuário deve entender aquilo que deve ser enviado. O design da informação estuda quais as melhores maneiras de expressar determinada informação. A sinalização em um aeroporto, por exemplo, deve ser altamente eficaz, e ainda, ser universal. Não importa exatamente se através de mensagens ou imagens, o que interessa é fazer com que o usuário consiga encontrar as informações necessárias para se deslocar até o local correto sem maiores dificuldades. Um *outdoor* deve possuir a mensagem principal disponível para quem passa de carro numa via próxima a ele, ou seja, a informação a ser veiculada deve ser transmitida de forma rápida e direta. Assim, a informação deve ser facilmente encontrada sempre que necessário.

#### No Design Multimídia

Para o design de interfaces digitais, relativamente recente, há mais do que a questão de simplesmente organizar as idéias na tela de um computador. O meio digital apresenta uma outra realidade, diferente da qual se encontra o usuário. Então, ao contrário do que muitos consideram, a interface digital não deve representar uma realidade já existente, mas sim construir uma realidade. Para o usuário não importa qual a realidade em que ele está "imerso", o que importa é que ele realize suas tarefas. É esta a idéia que defende Donald Norman, professor emérito de ciência cognitiva da Universidade da Califórnia. Na verdade, o meio digital evidencia a necessidade de uma interface, assim como Laurel disse. Afinal, o usuário e o computador são dois objetos muito distintos entre si, então a necessidade de haver um meio que possibilite a comunicação entre os dois é evidente. Norman simplifica a função do designer: ele deve trabalhar para tornar a interface *invisível* para o usuário.

Donald Norman escreveu em um de seus mais importantes livros, *The invisible computer*, justamente a idéia de tornar a interface invisível para o usuário. Isso muda totalmente a perspectiva de atuação do profissional em *design*. Enquanto muitos pensam em tornar a interface mais nítida, mais clara, ele defende justamente a idéia de ocultá-la ao máximo. Tornar a interface invisível significa torná-la tão eficiente que o usuário nem nota sua presença; Norman cita o fato de há alguns anos atrás, um mesmo jogo, quando rodado em um computador comum apresentava muitas complicações até começar efetivamente a rodar o jogo, do que se este fosse rodado diretamente em um *playstation*. O fato é que esta plataforma foi única e exclusivamente projetada para realizar aquela tarefa, rodar jogos, ao passo que o computador realiza diferentes tarefas. A interface de um *playstation* era então invisível ao usuário. Este não nota que há uma grande incompatibilidade de linguagem entre ele e a máquina, no entanto, a interface consegue traduzir com total eficiência os dados que lhe são fundamentais e, assim, não é possível notar tal incompatibilidade.

A questão da invisibilidade não se dá apenas quanto às interfaces digitais. O conceito de invisibilidade pode ser expandido e abranger o conceito de quase *inexistência*. O design de produto trabalha para que objetos sejam cada vez mais práticos, mais *usáveis*. Como citado

---

<sup>8</sup> Donis A. Dondis. *Sintaxe da linguagem visual*, São Paulo: Martins Fontes, 2003, p. 139

anteriormente, questões como ergonomia, usabilidade, infodesign, são palavras-chave de projetos de design. É no aprofundamento destes conceitos que está o segredo do sucesso de uma interface, ou seja, saber utilizá-las de forma a otimizar tão bem a interface que esta se torna imperceptível ao usuário.

## Conclusão

A interface, no design, é uma realidade criada para simplificar a vida do usuário, ou seja, para tornar real uma tarefa que o usuário deseja realizar, da maneira mais natural possível. Esta realidade é o meio em que ocorre uma interação. As características do usuário e suas necessidades caracterizam a interface.

As ferramentas, ou seja, os objetos a serem projetados pelos designers devem refletir estes conceitos de forma imperceptível ao usuário, como sugerido por Norman. Para Laurel a interface é um *lugar* onde ocorre a interação enquanto Bonsiepe entende a interface como o *meio* em que o sistema de interação está imerso.

Ao tirarmos do objeto em si a responsabilidade de ser a interface, é muito mais fácil compreender em cima de quê o design deve trabalhar para desenvolver produtos cada vez mais eficientes. Como dito no início do artigo, o visualmente agradável é apenas uma pequena parte, é uma consequência, de algo muito mais complexo. Quanto mais agradável ao olhar, maior é a tendência de ser passivo a esta informação visual. Quanto mais confortável é um objeto, maior a tendência de sentir-se bem em um sofá.

É esta idéia que deve ser desenvolvida no *design*, entender as necessidades do usuário. O design não pode ter a pretensão de querer evidenciar seus benefícios para o usuário, ele deve simplesmente resolver seus problemas.

Atualmente, o grande foco da ergonomia é estudar as necessidades humanas, físicas e psicológicas, para adaptar o objeto ao usuário. Mais uma vez, o design caminhando para adequar os objetos aos seres humanos e não o caminho contrário. Sendo assim, é nítida a relação deste objetivo ao conceito de interface invisível de Don Norman.

Este artigo é parte da Iniciação Científica realizada entre Agosto de 2006 e junho de 2007 no Centro Universitário SENAC, São Paulo, sob orientação da Profa. Dra. Daniela Kutschat Hanns.

## Referências

Bonsiepe, Gui. *Design do Material ao Digital*. Florianópolis: FIEL/IEL, 1997.

Dondis, Donis A. *Sintaxe da Linguagem Visual*, São Paulo: Martins Fontes, 2003.

Laurel, Brenda. *The art of human-computer interface design*. Boston: FreeBook, 2001.

Moraes, Anamaria de, Mont'Alvão, Cláudia. *Ergonomia: Conceitos e Aplicações*. 3ª edição. Rio de Janeiro: iUsEr, 2003.

Norman, Donald A. *The invisible computer: why good products can fail, the personal computer is so complex, and the information appliances are the solution*. Cambridge: MIT, 1998.