



## INTERFACE GRÁFICA, INTERATIVIDADE E SUAS CONTRIBUIÇÕES ATRAVÉS DE UMA ABORDAGEM SEMIÓTICA.

### GRAPHIC INTERFACE, INTERACTIVITY AND CONTRIBUTIONS BY A SEMIOTIC APPROACH.

Francisco Antonio Pereira Fialho<sup>1</sup>

Haro Ristow Wippel Schulenburg<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente artigo tem a intenção de realizar uma abordagem semiótica sobre interfaces gráficas, trabalhando com a questão de percepção do usuário em relação a mesma. Traçando um paralelo entre conceitos de design gráfico aplicados à mídia digital, tal como conceitos de semiótica aplicados à uma interface gráfica. Os temas abordados são sintéticos e objetivos, fazendo assim uma abordagem relacionando o projeto e a prática.

**Palavras Chave:** Interface; Semiótica; Mídia Digital e Interação.

**ABSTRACT:** This article intends to conduct a semiotic approach on graphical interfaces, working with the issue of user perception about the same. Drawing a parallel between graphic design concepts applied to digital media, such as concepts of semiotics applied to a graphical interface. The topics covered are synthetic and objectives, thus linking the project approach and practice.

**Keywords:** Interface; Semiotic; Digital Media and Interaction.

## INTRODUÇÃO

---

<sup>1</sup> Doutor em Engenharia de Produção – UFSC (1994), Professor Associado da Universidade Federal de Santa Catarina.

<sup>2</sup> Mestrando em Design, Linha de Pesquisa em Hiperímida – UFSC (2012), Professor Colaborador da Universidade da região de Joinville.



O homem contemporâneo habituou-se a desenvolver cada vez mais a tecnologia de equipamentos que se tornaram suas próprias extensões e passaram a ter por consequência, uma necessidade maior na relação entre essas extensões.

Para Moura (2006, p. 4) “a interação do usuário com o sistema se dá através da conexão com nós e links, bem como através das ferramentas que possibilitam acessar as imagens, os sons, os textos”. Pode-se dizer que as interfaces se traduzem nos sistemas de interação dispostas ao usuário

## 1. INTERFACE GRÁFICA

Uma interface gráfica, além de possibilitar a navegação não-linear, oferece suporte para a exploração de grafismos capazes de expressar significados e emoções, aumentando as chances de participação e satisfação dos usuários. Deseja-se então que, entre qualquer interação envolvendo ser humano e interface, o usuário possa desfrutar de uma experiência agradável e eficiente.

O designer gráfico é responsável em tornar o uso de equipamentos e sistemas mais fácil e amigável (GUILLERMO, 2002), já que, por meio das interfaces, o corpo age com este sistema (DOMINGUES, 2002). Dessa forma, manipular um sistema diz respeito a uma questão de interatividade entre o ser humano e a interface desenvolvida por meio do design. O objetivo principal dessa área é projetar e desenvolver sistemas a fim de melhorar a eficácia e a satisfação dos usuários (ROSA; MORAES, 2008).

Para Domingues (2002) a interatividade ocorre por situações compartilhadas entre o corpo e os *softwares*, que transformam os sinais vindos do físico para o virtual da interface. A autora escreve, que na era digital o uso da interface permite o acesso a mundos virtuais impossíveis de serem experimentados anteriormente, dando poderes especiais ao usuários. Interatividade, para ela, é se ramificar com as tecnologias e se envolver com programas através de interfaces que permitam a entrada de sinais para dentro dos sistemas, como na figura 1, onde a interface do aparelho *Akustisch Multitouch Interface* transforma gestos em sons.

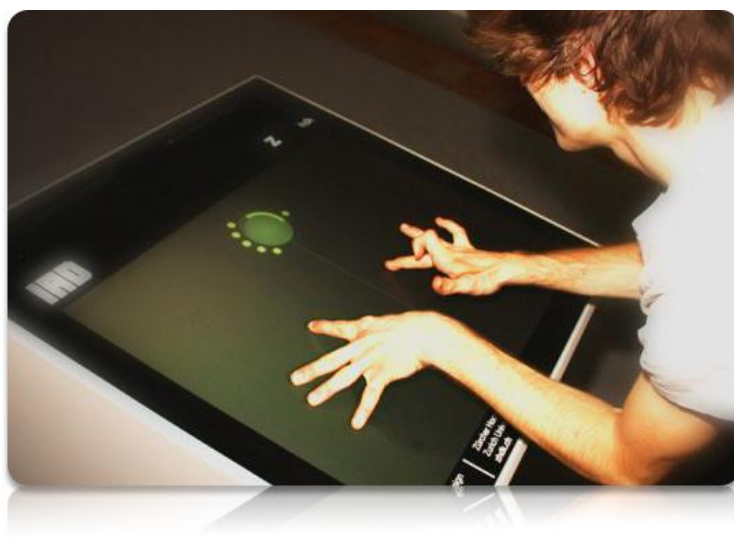


Figura 1 – O aparelho *Akustisch Multitouch Interface*

Fonte: <http://www.gizmowatch.com/entry/akustisch-multitouch-interface-turns-gestures-into-sound/>

Cunha (2002) escreve que a interface deve manifestar um impacto psicológico e um clima agradável, favorável à comunicação do tema explorado. Portanto, analisam-se os aspectos estilísticos e técnicos para fazer com que a mensagem chegue de forma clara ao leitor (LYNCH; HORTON, 2004). Memória (2003) reafirma: não basta projetar uma interface bonita e funcional, o conceito do produto é a grande sacada; é a experiência que ele proporciona. As qualidades de uma interface devem estar integradas, ambas coerentes com o “todo”, de forma a condicionarem uma experiência planejada ao usuário.

Para comunicar na hipermídia é necessário engajar o público em sua virtualidade, possibilitando argumentar que o projeto de design hipermidiático trata de um comprometimento em guiar o usuário por meio dos elementos audiovisuais da interface (NEVES; SPITZ, 2006).

O design gráfico, de certa forma, assume a responsabilidade da experiência do usuário com interface gráfica. Esta pode ajudar e surpreender a navegação, como pode frustrar e “cegar” o caminho a ser percorrido, caso as vontades do usuário não forem compreendidas e incorporadas na comunicação na hipermídia.



Domingues (2002, p. 38) estreita a relação entre interface e ser humano a ponto de expressar a questão da frustração ao escrever que “quando estamos conectados através de interfaces, o sangue tem a mesma importância que a corrente elétrica”. Flusser (2007, p. 36) considera “as ferramentas, as máquinas e os eletrônicos como imitações das mãos, como próteses que prolongam o alcance das mãos”. Ele denomina que o ser humano chega à atualidade como sendo um “homem-aparelhos-eletrônicos”.

Uma interface gráfica deve, então, suscitar elementos pertinentes aos usuários, no sentido de proporcionar dinamismo e facilidades para a navegação. Buscando alcançar uma interatividade que acontece naturalmente, já que computador e homem estão diretamente e intimamente ligados, tal como uma simbiose. Assim como descrevem Rosa e Moraes (2008, p. 13), existe, então, “uma relação simbiótica, na qual cada um amplia as capacidades do outro, na realização de tarefas complexas e multifacetadas”.

Ter a noção de sistema é de máxima importância para se pensar em criação interativa, descartando, dessa forma, a utilização de ferramentas computacionais para a produção exclusiva de conteúdo multimídia e hibridização de texto, imagens e sons (DOMINGUES, 2002). Uma interface gráfica adequada, atende às necessidades de interação, não sendo, apenas, um espaço virtual que armazena informações e conteúdos multimídia.

Segundo Guillermo (2002) o usuário interage com o sistema de duas formas distintas; uma sem objetivos definidos, de forma emocional, e a outra, de forma objetiva, buscando atingir metas. Nesse sentido, uma interface gráfica deve ser funcional a ponto de permitir que a máquina entenda as entradas dos usuários. Conforme Fuentes (2006) a aptidão com a interface está em um plano secundário pela simplicidade e prescindibilidade com que o lado técnico se manifesta culturalmente. “Deixemos ao leitor a possibilidade de abrir ou fechar o seu livro ou revista quanto ou quando queira” (FUENTES, 2006, p. 104).

Projetar uma interface, não é, portanto, propor o “erro”, no sentido lúdico de almejar uma experiência puramente estética. As tecnologias, nesse sentido, precisam se comunicar amigavelmente com a interface. Dependendo das escolhas de projeto, a





tecnologia necessária para a realização da experiência com a interface pode interromper a navegação caso a plataforma do usuário não seja compatível.

Conforme Pirauá e Padovani (2006), uma interface é muito mais do que se pode ver na tela; por trás desta existe toda uma tecnologia que abrange uma programação que possibilita, mas também impõe ao designer limitações estilísticas.

A figura 2 demonstra as quatro atividades básicas do design de interação, conforme Preece et al. (2007).

• O que os usuários precisam?	É preciso conhecer os usuários-alvo e entender de que forma um produto interativo pode auxiliar as pessoas em suas atividades.
• Como solucionar os problemas?	Propor soluções que atendam aos requisitos estabelecidos. Essa é a atividade central do design, é o processo de materialização da forma, das cores, do design do menu, dos ícones, etc.
• Como a interação acontece?	É necessário que haja uma proximidade real com o design proposto, para que a interação seja explorada e avaliada. Define-se uma maneira de interagir com o design.
• Será que tudo está adequado?	A partir da experiência interativa o processo de entendimento do virtual se torna objetivo, elucidando questões práticas. Avalia-se a usabilidade e a aceitabilidade.

Figura 2 – As quatro atividades básicas do design de interação  
Fonte: Imagem desenvolvida baseada em dados de Preece *et al.* (2007)

Todas essas atividades básicas mencionadas necessitam de uma interpretação do usuário. O estudo do processo de significação contribui na elaboração de elementos coesos de uma interface gráfica. Flusser (2007, p. 54) escreve que “todas as coisas contêm informações”. Sendo assim, essas informações podem ser melhor projetadas por meio de uma abordagem semiótica.



## 2. INTERFACE GRÁFICA A PARTIR DE UMA ABORDAGEM SEMIÓTICA

Conforme Nöth (2003, p. 17), “semiótica é a ciência dos signos e dos processos significativos (semiose) na natureza e na cultura”. Segundo Santaella (1983) a semiótica *peirceana* é uma ciência que busca investigar todas as linguagens possíveis e tem por objetivo o entendimento da constituição dos significados de qualquer fenômeno. Fenômeno, segundo Flusser (2007, p. 96), “não é uma “coisa em si”, mas algo que se manifesta numa observação”. Logo, o fenômeno depende de um observador para se manifestar.

O observador em questão é o usuário da interface. Assim, a semiótica aqui apresentada tem como finalidade servir de ferramenta para a construção de significados direcionados a estes usuários.

Santaella (1983) explica que o signo representa seu objeto, possui o poder de representar algo diferente de si e por isso é uma coisa no lugar de outra, não é o objeto, apenas está em seu lugar.

Além de ser uma forma de expressão, a utilização de signos pode ter caráter persuasivo, possibilitando alcançar propósitos de forma mais eficiente. Domingues (2002) escreve que nos sistemas interativos os sentidos se convertem em unidades do computador, ou seja, signos de linguagem que se acoplam de forma hibridizada com a linguagem dos mundos virtuais interativos. Imagens, animações, cores e texturas, por exemplo, são signos pertencentes à linguagem dos mundos virtuais, e por isso, em um projeto de interface gráfica podem ser elaborados de forma planejada por meio de uma abordagem semiótica.

É preciso levar em consideração, também, a natureza da comunicação humana, considerada por Flusser (2007, p. 89), como um processo artificial baseado “em símbolos organizados em códigos”. A semiótica organiza os signos e por isso comunica, colocando na ótica de Flusser, artificialmente bem. Ele escreve que a comunicação, possibilitada pelos símbolos, é uma substituição, já que os símbolos são fenômenos de outros fenômenos. Nesse sentido, segundo o autor, retorna-se à Idade Média: as imagens não são do mesmo



tipo do que aquelas anteriores à imprensa, elas são produtos de artífices, produtos da tecnologia, e por isso, programa os homens.

Na semiótica de Peirce (2000) a percepção humana ocorre de forma tríade. “A base do signo é [...] uma relação triádica entre três elementos, [...] o fenômeno da primeiridade, outro de secundidade e o último de terceiridade” (NÖTH, 2003, p. 64).

Segundo Nöth (2003) a primeiridade de Peirce é o contato inicial e presente com as coisas, sem relação com outros fenômenos no mundo. Santaella (1983) descreve a primeiridade também como algo imediato, como tudo que está presente na sua mente nesse instante é tudo aquilo que está imediatamente presente à consciência de alguém.

A primeiridade é livre e propõe a possibilidade, diz respeito à observação do mundo. Olhar para uma textura, comer uma maçã, contemplar uma paisagem sem se dar conta de que se tratam de textura, maçã e paisagem, são ações de primeiridade.

Nesta categoria não existe ainda julgamentos, apenas a observação. Trata-se apenas da percepção de qualidades. Em uma interface gráfica, a primeiridade é basicamente o ato do acesso a esta interface, o impacto visual entre a luz da tela e os olhos do usuário. É nesta fase que é preciso definir o gráfico geral do mesmo, quais os elementos visuais mais importantes e de maior peso, estabelecer uma identidade visual.

Os elementos primários que compõe um *layout* de interface são formas, fundos, colunas, indicadores, texturas, caixas, botões, menus, abas, ícones, barras, fontes, imagens, contrastes, nitidez, estilos de *links*, títulos, subtítulos, listas, tabelas, marcadores, linhas horizontais, campos, formulários, entre outros. Nesta fase são feitas, por exemplo, as escolhas de tamanhos das fontes, espaçamentos entrelinhas, as formas das tipografias, dos menus, dos botões, as bordas das imagens, dos títulos, dos links, as texturas e cores dos fundos.

A categoria de secundidade, ainda conforme Santaella (2001), diz respeito ao confronto e a realidade, à surpresa e ao fático. Para Nöth (2003) a secundidade é a categoria da comparação. As informações herdadas na primeiridade passam do sentimento ao significado. Através de associações as coisas ganham lugar e entendimento contextual.



Os usuários de uma interface gráfica, na secundidade, assimilam quais as informações disponíveis na mesma. Eles identificam menus e botões e esperam que, a partir do clique do mouse, recebam ações de interatividade. Passam a atuar com seus poderes interativos e, por isso, têm seus sentimentos transformados em significados.

As reações dessas ações são recebidas de acordo com a subjetividade de cada indivíduo. Quanto ao *layout* utiliza-se uma grade que contribui para a disposição e o entendimento lógico da estrutura visual da interface.

Peirce (2000) coloca a terceiridade em relação de um segundo com um terceiro. Santaella (2001) escreve que é a categoria de mediação, que põe em continuidade, representa, comunica, faz lembrar e sintetiza. A terceiridade possibilita o aprendizado e a interpretação. Por isso já é possível, nesta etapa, uma navegação eficiente e o entendimento dos conteúdos inseridos. É o fim dessa tríade e ao mesmo tempo o início de outra, já que o processo de semiose é ilimitado. “Não há nenhum “primeiro” nem um “último” signo” (NÖTH, 2003, p. 72).

Na terceiridade é preciso ter convencido os usuários, pois eles já têm uma opinião formada. Em termos de interface, ela deve condicionar que eles interajam naturalmente e alcancem as ligações desejadas na hipermídia, além de oferecer uma estética pertinente, com signos relevantes.

Peirce classificou, conforme Nöth (2003), os signos em tricotomias que podem combinar os três elementos da relação triádica: o *representamen* (o objeto perceptível), o objeto e o interpretante.

De acordo com Nöth (2003), a segunda tricotomia compreende os fenômenos de secundidade, descrevendo os signos a partir da relação entre *representamen* e o objeto e sendo composto por ícones, índices e símbolos. Santaella (2001, p. 144) afirma também que esses signos são “do ponto de vista da relação com o objeto”.

A segunda tricotomia de Peirce compreende a relação entre a tela e como ela é percebida pelo usuário, no caso o interpretante. O objeto aqui tratado é uma tela digital (seja um monitor ou uma televisão), que tem como meio uma superfície luminosa ao qual transporta os ícones, índices e símbolos aos olhos do observador. Se esses signos não





forem claros, ausentes de ambiguidades, correm o risco de serem interpretados diferentemente do qual foram projetados.

A figura 3 ilustra interpretações humorísticas e propositais das sinalizações, descontextualizadas, porém possíveis. Apesar dos sentidos inusitados propostos na figura, a falta de clareza visual pode causar problemas no entendimento dos signos, prejudicando a sua função inicial. Para evitar ao máximo esse efeito indesejado, a segunda tricotomia conduz a elaboração de signos visuais consistentes a uma interface e por isso ela é utilizada nesse projeto.



Figura 3 – Releitura semiótica de placas  
Fonte: Imagem desenvolvida pelo autor

Quanto ao ícone, Leão (2005) escreve que as interfaces gráficas, em geral, possuem um sistema de ícones de navegação que auxilia o processo de interação do usuário com o computador. Conforme Guillermo (2002), os programas à base de ícones são mais fáceis e amigáveis de se usar. Nöth (2003) escreve que o ícone possui caráter qualitativo, ou seja, significa algo numa relação de semelhança com seu objeto.

Um exemplo utilizado como estudo de caso nessa abordagem é a interface gráfica do *website* da empresa Vivo, que utiliza um sistema de ícones em seu *site* em uma versão de interface elaborada no ano de 2011 (figura 4), que auxilia o entendimento de cada seção.



Figura 4 – Sistema de ícones no *site* da empresa Vivo  
 Fonte: <http://www.vivo.com.br/portalweb/appmanager/env/web>

A qualidade neste sistema de ícones pode ser observada a partir da semelhança entre a forma, cantos arredondados, brilho e sombra semelhantes entre os ícones. De forma individualizada, o ícone do item “Loja Virtual”, por exemplo, tem como qualidade a representação em traço da forma de um carrinho de compras ao qual ele pretende representar. O entendimento desse item possui, por meio do ícone, o auxílio da forma de linguagem gráfica e por isso expande sua capacidade de compreensão.

Conforme Santaella (2001, p. 148), o índice “mostra seu objeto e dirige a atenção do observador diretamente para esse objeto, embora o objeto tenha que ser um objeto singular e existente na realidade”. Segundo ela, o índice não tem sua função pelo seu aspecto de similaridade com seu objeto, como é o caso do ícone, mas sim, um caráter referencial.

O índice, de acordo com Nöth (2003, p. 82), “estabelece relações didáticas entre *representamen* e objeto” e tem caráter casual, espacial e temporal. Neste caso a interface gráfica do *website* da empresa Vivo utiliza índices para indicar localização, ação de visualizar detalhes e caminho, sendo respectivamente representados pelos números 1, 2 e 3 na figura 5.

A respeito do caminho, Memória (2003) explica que é uma forma de auxiliar a navegação por meio da localização dos usuários dentro da organização estrutural do site, facilitando a realização de tarefas e chamado em inglês de *Breadcrumb Trails* ou Caminhos de Migalhas de Pão, em sua tradução literal.



**A Vivo tem a maior cobertura do Brasil. Pode comparar.**

OPERADORA	MUNICÍPIOS ATENDIDOS
VIVO*	3.646
CLARO*	3.478
TIM*	3.205
OI*	2.913

\*Cobertura revisada de acordo com novos critérios estabelecidos pela Anatel. Fonte: [www.teleco.com.br](http://www.teleco.com.br)

Figura 5 – Índices encontrados em páginas internas no *site* da empresa Vivo  
 Fonte: <http://www.vivo.com.br/portalweb/appmanager/env/web>

O símbolo, signo na segunda tricotomia que participa da categoria de terceiridade, possui relação arbitrária entre *representamen* e objeto, e depende de convenções sociais (NÖTH, 2003). Flusser (2007) escreve que os símbolos são convenções designadas para representar outras, são os significados das coisas que representam. Santaella (2001) afirma parecidamente escrevendo que o símbolo só tem seu entendimento possível pela ajuda do código de uma convenção cultural, sendo este o terceiro, junto com o intérprete que o associa ao signo (primeiridade) e ao objeto (secundidade).

Em diversas interfaces gráficas, quais sejam suas finalidades, usuários realizam constantemente, mesmo sem saber, o processo semiótico triádico de Peirce. Essas análises involuntárias e necessárias para a navegação formulam julgamentos simples, como por exemplo, a respeito do tempo de permanência em uma interface. Se “aparentar” que não



possui nada que lhe interesse, o usuário está “a um clique da saída”. Por isso a semiótica precisa formular ícones, índices e símbolos que, numa interface, auxiliem o processo de interação, surpreenda o usuário, o envolva em questões simbólicas e provoque emoções positivas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem semiótica sobre interfaces gráficas realizada neste artigo procurou trabalhar com a percepção do usuário, o design gráfico como ferramenta que contribui na produção de mídias digitais e com a semiótica aplicada a interfaces gráficas, relacionando projeto e prática.

Na internet, por exemplo, os usuários navegam entre vários sites. Eles realizam constantemente, mesmo sem saber, o processo semiótico triádico de Peirce. Essas análises involuntárias e necessárias para a navegação na Internet formulam julgamentos simples, como por exemplo, a respeito da permanência em um site. Se “aparentar” que o *website* não possui nada que lhe interesse, o usuário está a um clique da saída. Por isso a semiótica precisa formular ícones, índices e símbolos que, numa interface, auxiliem o processo de interação, surpreenda o usuário, o envolva em questões simbólicas e provoque emoções positivas.

A não-linearidade de uma interface gráfica entusiasma o processo de pesquisa tanto com ferramentas de design gráfico aplicado a interface quanto nos estudos da semiótica aplicada.

## REFERÊNCIAS

CUNHA, Frederico Carlos da. **A proteção legal do design:** v. 2, *marketing - web design*. Rio de Janeiro: Lucerna, 2002.





DOMINGUES, Diana. **Criação e interatividade na ciberarte**. São Paulo: Experimento, 2002.

FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

FUENTES, Rodolfo. **A prática do design gráfico**. São Paulo: Rosari, 2006.

GUILLERMO, Alvaro. **Design: do virtual ao digital**. São Paulo: Rio Books, 2002.

LEÃO, Lucia. **O Labirinto da Hipermídia**. 3. ed. São Paulo: Iluminuras, 2005.

LYNCH, Patrick J.; HORTON, Sarah. *Manual de estilo web: princípios de design básico para la creación de sitios web*. 2. ed. Barcelona: Gustavo Gili, 2004.

MEMÓRIA, Felipe. **Usabilidade de Interfaces e Arquitetura da Informação - Navegação Estrutural**. 2º Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade, Design de Interfaces e Interação Humano-Computador – USIHC. Rio de Janeiro, 2003.

MOURA, Mônica. **A Interatividade no Design de Hipermídia**. 7º Congresso de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Paraná, 2006.

NEVES, Ana Q. Baeta; SPITZ, Rejane. **Novos Encantamentos: Hipermídia e Motivação**. 7º Congresso de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Paraná, 2006.

NÖTH, Winfried. **Panorama da semiótica: de Platão a Peirce**. 3. ed. São Paulo: Annablume, 2003.

PEIRCE, Charles Sanders. **Semiotica**. 3. ed. São Paulo: Perspectiva, 2000.

PIRAUÁ, José; PADOVANI, Stephania. **Como os designers lidam com a estética visual em projetos de interfaces websites?** 7º Congresso de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Paraná, 2006.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de interação: além da interação homem - computador**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

ROSA, José Guimarães Santa; MORAES, Anamaria de. **Avaliação de projetos no design de interfaces**. Teresópolis: 2AB, 2008.

SANTAELLA, Lucia. **O Que é Semiótica**. São Paulo: Brasiliense, 1983.