

[< VOLTAR](#)

# Avaliação de interfaces: Avaliação semiótica e uso de cores

Existem diversos métodos de avaliação de interfaces, com diferentes objetivos e formas de serem executados. Uma coisa que a maior parte dos métodos não considera é a relação do uso das cores e elementos gráficos do sistema com o modelo mental do usuário. Veremos, neste tópico, como avaliar o sistema em relação ao uso das cores e da semiótica.

## NESTE TÓPICO

- > O que é mesmo avaliar?
- > Objetivos da avaliação de interfaces
- > Avaliação semiótica e uso de cores
- > Signos
- > Processo avaliativo
- > Mas e a avaliação das cores?
- > Referências



## O que é mesmo avaliar?



Relembrar é viver! Vamos relembrar sobre o que é avaliar e a importância disso no processo como um todo.

Precisamos "colocar na mesa" tudo que queremos que a interface faça (ou deveria fazer) e aplicar algum método de avaliação, seja ele qual for, para verificar se ela [a interface] sabe (permite) fazer o que deveria fazer.

Então avaliar uma interface é, nada mais nada menos, do que verificar se ela atende aos requisitos funcionais e de usabilidade da aplicação.

A avaliação não se limita ao software, mas pode envolver, também, o hardware, especialmente quando este é desenvolvido em seu projeto.

Lembre-se, também, que a avaliação não pode e não deve ser tratada como uma fase única do projeto, onde você avalia, faz o redesign necessário e pronto. Ela precisa acontecer em mais fases. Lembre-se, também, que a avaliação da interface não pode ocorrer apenas "se der tempo", ela precisa ocorrer.

Mas quando, exatamente? Bem, quando mais se avaliar melhor, ou seja, o tempo inteiro, em cada fase do processo, mas isso é uma utopia. Então Hix e Hartson recomendam que a avaliação ocorra em (independente da ordem):

- Na fase de especificação de requisitos;
- Na fase de prototipação;
- Na fase de implementação;
- Na fase de Design (e em todas as subfases envolvidas);
- Na fase de análise (e em todas as subfases envolvidas).

Para cada uma das fases, claro, temos de aplicar um método diferenciado. Não podemos testar código sem o código, por exemplo. Por isso, cada fase exige seu próprio processo de avaliação.

De qualquer forma, não podemos deixar de considerar que a avaliação é um processo importante e sempre possui um certo grau de incerteza, mesmo após avaliações formais exaustivas. De qualquer forma é melhor do que não avaliar. Temos de ficar bastante atentos a cada detalhe, pois são eles que farão toda a diferença na vida do usuário.

## Objetivos da avaliação de interfaces



Fazemos avaliação para garantir que o que os usuários esperam seja atendido, ou seja, para garantir o alcance das metas e necessidades (MNs) dos usuários. Quando avaliamos tardiamente, ou seja, com o sistema implementado (ou quando avaliamos um sistema pronto que não necessariamente foi desenvolvido por nós), estamos conhecendo os problemas experimentados pelos utilizadores.

Portanto, podemos definir três grandes **objetivos da avaliação de interfaces**:

- **Avaliar as funcionalidades:** É importante avaliarmos as funcionalidades das interfaces para saber se estão de acordo com os requisitos do sistema e das tarefas do usuário, ou seja, é preciso avaliar se as interfaces permitem o usuário a fazer o que se espera que ele faça, de modo fácil, eficiente, seguro, agradável etc. Essa é uma das avaliações mais importantes, pois inclui quase todas as fases do processo.
- **Avaliar o impacto do design junto aos usuários:** É preciso avaliar a usabilidade do sistema, ou seja, aspectos como facilidade de aprendizagem, atitudes do usuário em relação às dificuldades ou facilidades da aplicação, sobrecargas mentais ou qualquer outro tipo de sobrecarga aos usuários, etc. Essa avaliação é muito importante pois visa garantir o principal princípio de usabilidade de Steve Krug: Não fazer o usuário pensar.
- **Identificação dos problemas específicos do design:** Precisamos identificar quais aspectos de nosso design causam confusão aos usuários ou não estão suficientemente claros. Claro, este objetivo é praticamente o resultado dos

objetivos anteriores, mas precisamos conhecer cada detalhe e saber separar as dificuldades dos sucessos dos usuários, causados pela interface.

Baseado nisso, apresentaremos neste tópico um dos mais simples processos de avaliação, mas extremamente útil para minimizar o esforço mental dos usuários. A avaliação semiótica e por uso de cores. Este processo de avaliação também é chamado de **Método de Inspeção Semiótica (MIS)**, na literatura.

## Avaliação semiótica e uso de cores

Antes de mais nada você deve estar se perguntando: Que raios significa semiótica? Bem, antes de sairmos explicando de fato como funciona esse tipo de avaliação de interfaces, vamos entender melhor o que significa o próprio nome da avaliação.

Segundo nosso bom e velho amigo, o dicionário, semiótica significa “Teoria geral dos signos e todas as formas e manifestações que assumem (linguísticas ou não)”. Neste caso a palavra “signos” está associada a imagens e significados.

Isso quer dizer que essa avaliação é um processo que estuda e inspeciona o processo de comunicação entre a interface que desenvolvemos e o usuário.

Em outras palavras, a avaliação semiótica e uso de cores está relacionada a um aspecto diferente do que estamos acostumados de processos avaliativos, ou seja, não vamos avaliar a usabilidade ou a forma como o usuário aprende a interface, mas sim a forma como a interface se comunica com nosso principal componente, o usuário.

A comunicação entre a interface do sistema e o usuário é a essência do processo interativo. Isso quer dizer que a interface pode ser maravilhosa, passar em outros métodos de avaliação (por exemplo, inspeção heurística, percurso cognitivo etc.) de forma majestosa, mas se falhar na avaliação semiótica e uso de cores, sinto muito, mas seu usuário ainda terá dificuldades em utilizar o sistema, pois a comunicação estará afetada.

Por isso este processo de avaliação pode ser considerado complementar aos demais e pode ocorrer a qualquer momento no processo de design das interfaces, inclusive na prototipação.

A engenharia semiótica é um estudo extremamente amplo da engenharia de usabilidade e de interfaces e é uma área em desenvolvimento acentuado, ou seja, é uma área de pesquisa que tende a crescer muito ainda. Vamos explorar aqui os principais aspectos da semiótica para engenharia de IHC. E o mais legal! Essa é uma área de estudo originalmente proposta por uma pesquisadora brasileira (Clarisse de Souza). Isso quer dizer que no Brasil temos um polo de pesquisa na área bastante amplo e com enorme aceitação pela comunidade científica.

Quando estamos desenvolvendo interfaces a comunicação nossa para/com o usuário deve ser o mais simples o possível. Isso quer dizer que temos que utilizar elementos gráficos e textuais para realizar essa comunicação.



Por exemplo, se você vê um ícone como o mostrado abaixo (um antigo disquete), rapidamente você sabe que trata-se de um ícone para salvar algo.



Ícone de um disquete. O ícone consagrado de salvar

Mas acredite, nem todos sabem o que é um disquete, especialmente usuários mais jovens e, mesmo assim, este ícone continua consagrado como sendo o ícone de salvar. Curioso não?! Bem, isso faz parte da semiótica, pois aprendemos o significado deste símbolo, independente do que ele realmente é ou representa.

A avaliação semiótica e uso de cores então foca no processo avaliativo de elementos gráficos das interfaces que permitem a comunicação de ideias, como textos, links, botões, imagens, ícones, cores adequadas etc.

Como todos os processos de avaliação, existe um processo a ser seguido para que essa avaliação ocorra com precisão.



## Signos

Vamos entender melhor o conceito de signos aqui, pois são a essência da avaliação semiótica.

Signo, neste caso não possui nenhuma relação com sua data de nascimento ou posicionamento das estrelas, não se preocupe.

O signo em design de interfaces é qualquer coisa gráfica que represente uma ideia, que pode ser um ícone, uma imagem, um conjunto de características como sombreamento, coloração, contraste, brilho etc.

Por exemplo, um link dentro de um site é um signo, pois representa um mecanismo de comunicação com o usuário o qual ele “entende” que pode clicar sobre o elemento e sabe que será direcionado a um local relacionado. Aprendemos que normalmente links são azuis e sublinhados, certo? Mas sabemos que nem todo link é sublinhado ou azul e podemos o personalizar, inclusive.

Neste caso, como os usuários sabem quem podem clicar em algo que não se parece com um link? Normalmente os usuários sabem pois ou o ponteiro do mouse muda ou ele está posicionado estrategicamente. O problema é quando não sabemos se devemos ou não clicar nos links ou ícones com links, pois não temos certeza do resultado. Essa é a grande “sacada” da avaliação semiótica: Ajudaremos a prever os comportamentos de cada signo.

Um signo pode, ainda, ser um texto explicativo de algo. É comum desenvolvemos aplicações com dicas de “tooltip” (aqueles balões que aparecem ao deixarmos o ponteiro do mouse sobre algo que estamos em dúvida). Esses elementos, mesmo sendo um balão com texto dentro, também é um elemento de comunicação, ou seja, também é um signo.

Isso quer dizer que o que vamos aliar com este processo então são os signos e não as interfaces em si.

É muito importante lembrar que signos não são necessariamente **estáticos**, ou seja, podem ser dinâmicos também. Um GIF representando algo que está sendo carregado é um signo.

Lembre-se, também, que ao avaliarmos jogos (independentemente do tipo ou número de dimensões), os elementos principais do jogo são, na verdade, signos, ou seja, quase todos os elementos da(s) interface(s) são **signos dinâmicos** que promovem alguma comunicação com o jogador. Jogos precisam de uma atenção especial na avaliação semiótica para não se tornarem confusos.



Signo dinâmico de um elemento que indica "carregando"



Baseado nisso, podemos então dividir os signos em três grandes grupos:

- **Signos estáticos:** São elementos gráficos estáticos, sem movimento. Podem ser ícones, links, botões, menus etc. São imagens que representam qualquer tipo de comunicação para o usuário.
- **Signos dinâmicos:** São elementos gráficos com algum tipo de movimento ou animação, como barras carregamento, menus expansíveis, ícones animados, animações etc. Um signo dinâmico pode ser composto por signos estáticos. Por exemplo, um banner rotativo em uma página (que altera a imagem a cada X segundos) é um signo dinâmico, mas normalmente são exibidas imagens estáticas (signos estáticos) em cada rolagem. São imagens com algum tipo de animação que representam alguma comunicação significativa para o usuário.
- **Signos metalinguísticos:** São elementos textuais das interfaces, como textos, textos de menus, textos de ajuda, descrições, os textos dos links, os textos dos botões, textos informativos etc. São elementos textuais de comunicação com o usuário.

Veja, por exemplo na primeira página da Uninove alguns exemplos de signos, conforme a imagem abaixo:



Print do site da Uninove com identificação dos signos estáticos, dinâmicos e metalinguísticos

## Processo avaliativo

Como todo processo de inspeção ou avaliação, a avaliação semiótica é uso de cores ocorre baseada em alguns passos importantes. São cinco grandes passos, mas ainda há um adicional (inicial) onde selecionamos os avaliadores.

Como os demais processos de avaliação, precisamos selecionar os avaliadores que farão a inspeção semiótica.

Neste caso não há restrições para qual ou quais usuários farão a inspeção. Claro, como a maior parte dos processos de avaliação, usuários não influenciados pelo processo (sem vícios) são mais indicados, justamente por não terem tido contato ainda com o sistema, não conhecem quais são os signos que o compõe.

Uma vez selecionados os usuários avaliadores, precisamos explicar que essa avaliação dá-se por etapas e o objetivo é a avaliação dos signos e não da interface ou navegabilidade ou arquitetura em si. Para essas, deixe outros processos de inspeção cuidarem. Essa avaliação objetiva-se exclusivamente nos signos. Por isso temos os passos seguintes.

Depois de explicar ao(s) avaliador(res) que essa é uma inspeção exclusivamente dos símbolos, o processo de inspeção pode ser iniciado, ou seja, vamos aos cinco passos do processo, proposto por Souza, C.

Os três primeiros passos podem ocorrer em ordem independente, ou seja, não precisam ser necessariamente ordenados em 1, 2, 3. Podem, inclusive, ocorrer simultaneamente. O importante é saber a qual categoria de signo cada elemento analisado está associado (estático, dinâmico ou metalinguístico).



### 1º Passo: Avaliação dos signos metalinguísticos

Aqui você deverá escolher uma funcionalidade do sistema e **identificar** quais são os textos que aparecem que estão associados ao processo. Envolve absolutamente todos os textos envolvidos, em botões, links, descrições, material de ajuda etc. Não se preocupe, por enquanto, sobre a avaliação de cada elemento, apenas os identifique.

### 2º Passo: Avaliação dos signos estáticos

Para cada funcionalidade escolhida como avaliada do sistema, é preciso **identificar** quais são os elementos estáticos que aparecem no processo. Envolve absolutamente todos ícones, botões (identifique os formatos utilizados), menus, banners, imagens etc. Não se preocupe, por enquanto, sobre a avaliação de cada elemento, apenas os identifique.

### 3º Passo: Avaliação dos signos dinâmicos

Para cada funcionalidade escolhida como avaliada do sistema, é preciso **identificar** quais são os elementos dinâmicos que aparecem no processo. Envolve absolutamente todas as animações, ícones animados, barras animadas, menus expansíveis, banners rotativos etc. Não se preocupe, por enquanto, sobre a avaliação de cada elemento, apenas os identifique.



### 4º Passo: Avaliação dos elementos de forma comparativa

Agora sim, uma vez identificados os elementos metalinguísticos, estáticos e dinâmicos, faça uma avaliação deles considerando vários itens como:

- Grau de significância de cada um, ou seja, cada elemento representa realmente o que deveria representar? Alguns elementos como ícones e textos podem não ser adequados e precisar de alguma revisão, por qualquer motivo
- O tamanho de cada um, especialmente se o sistema requer acessibilidade (que é desejável em todos os sistemas)
- O formato de cada um
- O posicionamento de cada um
- As cores de cada um (falaremos um pouco mais de cores adiante)
- Compare cada um dos signos da funcionalidade e veja se possuem uma relação forte, ou seja, se são próximos esteticamente, visualmente, conceitualmente etc.
- etc.

Lembre-se que a avaliação pode ser subjetiva e depende da experiência do usuário com o domínio da aplicação ou com o computador. Por isso é interessante utilizar mais de um recurso para o processo avaliativo, com perfis diferentes.

#### **5º Passo: Avalie a comunicabilidade globalmente e reporte aos desenvolvedores**

Uma vez analisados os signos, um a um, é preciso fazer uma análise global de comunicação de todos os elementos, ou seja, verificar se eles se adequam ao contexto global da aplicação. Um signo pode estar sendo adequado a uma subtarefa, mas pode não “se encaixar” quando o olhamos de forma no todo.

Feito isso, é preciso gerar um relatório de violações, ou seja, o que está anormal e passar aos designers para completar o ciclo de vida do processo de avaliação e redesign.

Claro, como todo processo de avaliação este envolve, também, o famoso ciclo de redesign, ou seja, uma vez alterados os signos, precisamos submetê-los novamente a um processo avaliativo.



Ciclo de redesign



## **Mas e a avaliação das cores?**

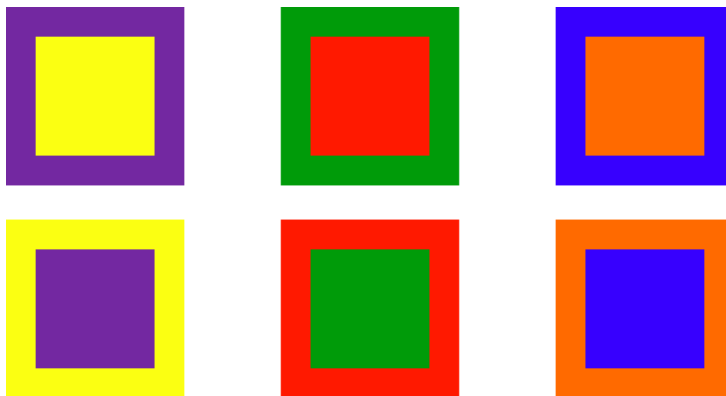
Quando estamos fazendo a análise individual dos signos (4º passo) precisamos avaliar, também, as cores utilizadas pelo designer, especialmente quando estamos fazendo uma inspeção em um protótipo próximo ao modelo final.

Isso quer dizer que precisamos analisar cuidadosamente quais cores, e a relação entre elas, estão sendo usadas em cada uma das interfaces, a fim de garantir consistência e legibilidade.

Por isso temos que analisar se as cores condizem com o projeto, com os modelos solicitados pelos clientes e se os contrastes não estão atrapalhando mais do que ajudando.

É preciso ter em mente também que cores complementares (que quando somadas no sistema RGB temos um resultado de R, G ou B) não estão muito próximas. Por exemplo:





Cores contrastantes - Exemplo

Cuide atentamente, então, do processo de avaliação das cores utilizadas na(s) interface(s), pois mesmo com signos perfeitos, cores erradas podem significar o fracasso de uma interface e, conseqüentemente, de um projeto. Cuidado com contrastes excessivos ou cores que dificultam a leitura. Lembre-se, sempre, que o processo de design deve ser voltado para o maior número de tipos usuários o possível.

Chegamos ao final de mais um importante tópico, este sobre avaliação semiótica e uso de cores. Neste tópico vimos que a avaliação semiótica está relacionada intimamente com a inspeção de elementos gráficos (dinâmicos, estáticos e metalingüísticos) das interfaces e com o uso correto de cores aplicadas a estes elementos. Para praticar, escolha um site qualquer e faça a avaliação semiótica de alguma funcionalidade.



## Quiz

Exercício Final

Avaliação de interfaces: Avaliação semiótica e uso de cores

INICIAR ➤

## Referências

de Souza, C. S., 2005, The semiotic engineering of human-computer interaction. MIT Press, Cambridge.

de Souza, C. S., Leitão, C. F., Prates, R. O., da Silva, E. J., 2006, The Semiotic Inspection Method, in: Proceedings of the 7th Brazilian Symposium of Human Factors on Computer Systems (IHC'2006). Porto Alegre, SBC, 1, 148-157.

Prates, R. O., de Souza, C. S., Barbosa, S. D. J. (2000). A method for evaluating the communicability of user interfaces. ACM Interactions. 7 (1), 31-38

de Souza, C. S., Leitão, C. F., Prates, R.O., 2001, A Semiotic Engineering Approach to HCI, Semiotic Engineering Research Group

Rocha, H. V. e Baranauskas, M. C. C., 2003, Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador, Instituto de Computação, Universidade Estadual de Campinas

Krug, S., 2008, Não me faça pensar - Uma abordagem de bom senso à usabilidade na Web, 2ª Ed., Alta Books

Ferreira, S. M., Nunes, R. R, 2008, e-Usabilidade, 1ª ed., Editora LTC

Benyon, D., Turner, P. & Turner, S., 2005, Designing Interactive Systems: People, Activities, Contexts, Technologies. Ed. Pearson

PRATES, R. O., Junqueira S. D., 2003 Avaliação de Interfaces de Usuário - Conceitos e Métodos. In: Juan Manuel Adán Coello; Sandra C. P. Ferraz Fabbri. (Org.). Jornada de Atualização em Informática do Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Campinas: SBC, 2003



Avalie este tópico



ANTERIOR

Avaliação de Interfaces: Avaliação por per-  
biblioteca



Índice

(<https://www.uninove.br/conhec-a-uninove/biblioteca/sobre-a-biblioteca/apresentacao/>)  
Portal Uninove  
(<http://www.uninove.br>)  
Mapa do Site

Ajuda?

PRÓXIMO:  
(<https://ava.uninove.br/curso/>)

Técnicas de Apresentação

© Todos os direitos reservados

