

VI Cinform

O USO DAS CORES COMO INFORMAÇÃO EM INTERFACES DIGITAIS

TAÍS MORAES CAMPOS PEDROSA*
tais.pedrosa@uol.com.br
LÍDIA BRANDÃO TOUTAIN**
lbrandao@ufba.br

A indústria da comunicação pode ser entendida como aquela que engloba a transmissão da informação em suas diferentes linguagens e exerce fortes influências em nosso cotidiano, merecendo assim uma atenção especial quanto a sua empregabilidade. Esse estudo tem como objetivo geral demonstrar como a teoria da cor pode contribuir para decisões de aplicabilidade dos recursos de informações visuais, e demonstrar a cor como um dos componentes das interfaces no ambiente *web*. Tendo em vista que a *internet* é um meio de comunicação em que existem duas relações distintas: designer-sistema e sistema-usuário, onde o sistema tem o papel de transmitir uma mensagem do designer para o usuário, e essa transmissão irá acontecer de forma isolada de cada um com o sistema, deve-se basear o projeto da interface de acordo com repertório do usuário. Portanto, a cor, se utilizada indiscriminadamente, pode ter um efeito negativo ou de distração, afetando a reação do usuário em relação às informações das páginas *web*. Deste modo, a produtividade também é afetada, pois, torna-se difícil codificar e focalizar a mensagem, aumentando significativamente o tempo de resposta do usuário. Com isso conclui-se que um aprofundamento nas bases teóricas das disciplinas Ciência da Informação, Teoria da Cor, Engenharia Semiótica e Interação Homem-Computador –poderá estabelecer critérios de avaliação específicos que contribuirão para uma observação e avaliação da aplicabilidade do recurso *cor* em interfaces digitais.

Palavras-chave: : ciência da informação, interface, semiótica, cor

* Mestranda em Ciência da Informação (POSICI/UFBA), Universidade Federal da Bahia

** Doutora em Filosofia, Universidad de León

INTRODUÇÃO

Os primeiros registros de informações sobre a humanidade foram realizados sob a forma de imagens, como podemos perceber através das pinturas encontradas nas cavernas por todo o mundo. Com o advento da escrita, as informações passaram a ser amplamente difundidas através dos séculos. Porém, atualmente, as novas tecnologias de informação contribuem para que as imagens adquiram um grande valor como mensagem em relação à escrita, que dominou os meios de comunicação por muitos anos e vem perdendo espaço para a linguagem visual, devido ao poder de atração e fixação que a linguagem visual exerce sobre os indivíduos.

Os dados visuais transmitem informação em presença dos dados textuais ou isoladamente, como na utilização de símbolos gráficos (pictogramas). Neste contexto, a cor se configura como um importante elemento em qualquer meio visual de comunicação, devido à sua influência sobre os indivíduos, suas emoções e seu processo cognitivo.

A cor é uma sensação causada pela reflexão dos raios luminosos incidentes em um determinado objeto, percebida pelo órgão da visão e interpretada pelo cérebro. E, se apresenta em diversas situações do nosso cotidiano, como uma informação, em conjunto com outros elementos que compõem a linguagem visual

A *internet* é um meio de comunicação muito jovem, mas com um impacto social de grandeza indiscutível e que provoca transformações nas sociedades principalmente por atingir mudanças nos conceitos de espaço e tempo e pela possibilidade de interatividade e conectividade em tempo real. Portanto, esta é uma importante ferramenta para a globalização, que surge como uma condição humana pós-moderna e como fundamento de um novo paradigma, onde as individualidades devem ser respeitadas apesar da extinção das fronteiras.

Tais individualidades podem ser reforçadas através das imagens, pois as técnicas de programação visual manipulam aspectos como forma, cor, textura, dimensão, proporção, movimento, visando atender aos objetivos da mensagem e ao significado pretendido, de acordo com o caráter e as limitações do seu meio de veiculação.

Na comunicação produzida por interfaces existem duas relações distintas: designer-sistema e sistema-usuário. O objetivo é transmitir a mensagem do designer (emissor) para o usuário (receptor), porém tais relações ocorrem de maneira isolada, estando o sistema mediando o processo. Portanto o sistema deve ser constituído de acordo com o repertório do usuário, pois a consistência da interface, enquanto um sistema semiótico, é fundamental no processo de comunicação usuário-sistema.

Desta maneira, é necessário definir, através de um estudo interdisciplinar, envolvendo disciplinas como a teoria da cor, semiótica, interação usuário-sistema, a fim de estabelecer critérios de para o uso de cores em interfaces com o objetivo de possibilitar uma maior compreensão das mensagens veiculadas na *internet* por parte do usuário.

SEMIÓTICA APLICADA A INTERFACES DIGITAIS

A semiótica tem como objeto de estudo os signos, os sistemas semióticos e de comunicação, bem como os processos envolvidos na produção e interpretação dos signos. Assim, como a interface digital é concebida como um ato de comunicação que inclui o designer no papel de emissor de uma mensagem para os usuários dos sistemas por eles criados, estudos semióticos devem ser considerados no projeto de interfaces com a finalidade de possibilitar aos usuários a compreensão das mensagens dispostas no sistema.

De acordo com Leite e Souza (1999) “quando o usuário entra em contato visual (ou mais genericamente, sensorial) com a interface, ele realiza um esforço de interpretação e compreensão a respeito do significado de todos os seus dispositivos e da informação que eles veiculam. (...) a mensagem que o designer envia para os usuários tem como expressão a interface de usuário e como conteúdo a funcionalidade e o modelo de interação definidos pelo programa que implementa o sistema. O interpretante deste signo é, para o usuário, o modelo conceitual que ele adquire a partir da interpretação da interface – que é a expressão da mensagem – durante o processo de interação.” Sendo assim, os autores confirmam a necessidade de um processo de produção de signos de interface apoiado por um sistema semiótico para se atingir o objetivo de elaborar uma expressão que permita que o usuário adquira um modelo de usabilidade de acordo com a intenção do projeto.

A interface pode ser considerada como uma mensagem unidirecional indireta de designers para usuários. Desta forma a mensagem por ela veiculada se caracteriza pela sua capacidade tanto de enviar quanto receber mensagens durante o processo de interação entre o usuário e o sistema. O aspecto de usabilidade que a engenharia semiótica visa resolver é como o usuário pode adquirir o conhecimento necessário para utilizar melhor o sistema. Ou seja, de que forma tal conhecimento pode ser melhor ‘ensinado’ através da interface de usuário, abrangendo desta forma os casos em que se torna muito difícil uma aproximação entre interpretantes do agente emissor e receptor.

Com o objetivo de explorar esta característica de metacomunicação que os sistemas computacionais possuem e oferecer ao designer instrumentação que o permita ensinar quais soluções ele projetou para os problemas dos usuários, a engenharia semiótica estuda diversos

elementos da interface que podem possuir significados distintos para o designer e para o usuário. Botões, palavras, cores, menus, etc., quase tudo na interface tem o potencial de ser signo. O designer necessita controlar este processo de comunicação para melhorar a usabilidade do sistema. Ele precisa projetar a interface consciente de que está projetando um signo cuja expressão é formada por outros signos que devem ativar interpretantes que conduzam ao modelo de usabilidade.

Para Souza e Burnham (2003, p.105) os projetos de interface para um sistema computadorizado devem, em primeiro lugar, considerar a percepção sensorial do ser humano. Esses projetos, a partir do nível de interação que se deseja estabelecer entre o ser humano e o computador, adotam metáforas que possibilitam o estímulo dos sentidos visuais, tátil e auditivo, como forma de garantir o aproveitamento adequado do sistema pelo seu usuário.

A mensagem do designer tem uma natureza dinâmica e interativa, pois é formada por conjunto de signos – palavras, gráficos, sons, etc. – trocados entre o usuário e sistema durante o processo de interação. A aplicação adequada desses signos, considerando a relação entre eles e deles com o usuário, pode facilitar a interação usuário-sistema

A cor, sendo um desses signos que compõem a interface, deve ser analisada sob a luz da semiótica, o que podemos verificar na afirmação de Brandão (2003, p.105): “A semiótica como disciplina que está na base de todos os sistemas cognitivos biológicos, humanos e não-humanos, engloba e promove um marco epistemológico adequado para todas as demais perspectivas. Se considerarmos a cor como signo, estamos incluindo todos os aspectos. A cor pode funcionar como signo para um fenômeno físico, para um mecanismo fisiológico ou para uma associação psicológica.”

O USO DA COR

Segundo Guimarães (2000, p. 15) a aplicação intencional da cor, ou do objeto, possibilitará ao objeto que contém a informação cromática receber a denominação de signo. O autor sugere que ao considerarmos uma aplicação intencional da cor, estaremos trabalhando com a informação “latente”, que será percebida e decifrada pelo sentido da visão, interpretada pela nossa cognição e transformada numa informação atualizada.

Devido à facilidade de criação de *web sites*, observada atualmente, principalmente por conta da proliferação de softwares gráficos cada vez mais simples e acessíveis no mercado, os *sites* disponíveis na *internet*, em grande parte, utilizam os recursos visuais como recurso expressivo de forma assistemática, falta instrumental teórico e prático para apoiar o processo e criar uma nova linguagem. A especificação da linguagem visual é feita a partir de decisões

ocasionais, dificultando o processo de compreensão do usuário sobre o conteúdo do sistema. E, sendo a cor um elemento de grande importância dentro de uma composição visual, suas potencialidades devem ser reconhecidas e utilizadas com a finalidade de possibilitar uma comunicação eficiente entre o sistema e o usuário.

Do contrário, a cor, sendo utilizada indiscriminadamente, pode ter um efeito negativo ou de distração, afetando a reação do usuário em relação às informações das páginas *web*. Sendo assim, a produtividade também é afetada, pois, torna-se difícil codificar e focalizar a mensagem. Pois a aplicação incorreta das cores em interfaces pode aumentar significativamente o tempo de resposta do usuário.

Rosenfield & Morvile (apud FURQUIM, 2004, p.49) apontam que, dentre os itens que os usuários da *web* “detestam”, estão projeto gráfico pobre, uso gratuito da tecnologia (figuras animadas, sons, filmes que somente tornam o tempo de resposta da página *web* mais longo, sem agregar valor ao conteúdo), ou seja, a construção da página *web* centrada nos critérios do produtor.

O fato de o usuário não conseguir encontrar em uma interface uma informação que ele sabe que está lá pode acarretar frustração e desistência da navegação. O recurso cor, pode contribuir consideravelmente para facilitar o aprendizado do modelo de usabilidade pelo usuário, de maneira que o mesmo, intuitivamente, possa acessar as informações que deseja.

Para Amantini et al. (2002) a cor não é somente uma propriedade estética em sua aplicabilidade em *sites*, como também ao seu poder cognitivo, uma ferramenta para identificar os elementos que devem atrair atenção, interagindo com o usuário. Então, podemos observar algumas vantagens do uso adequado da cor em interfaces no momento em que este recurso auxilia a visualização, melhorando a legibilidade da informação; torna os terminais de vídeo mais bonitos e agradáveis, possibilita gerar imagens realistas, possibilita indicar mecanismos de segurança, observações da natureza permitem associações entre cores e momentos, lugares e sentimentos. Além disso; é possível acrescentar informações a interfaces por meio da utilização das cores, determinando um estado de espírito, representando associações simbólicas e auxiliando na identificação de estruturas e processos.

Outro aspecto importante é o uso padronizado das cores em uma interface, como forma de garantir uma melhor performance e conforto do usuário perante o sistema, e aumentar a eficiência da transmissão de informação, na medida em que este recurso tem a capacidade de chamar e direcionar a atenção do usuário, enfatizar alguns aspectos da interface, diminuir a ocorrência de erros e tornar a interface mais fácil de ser memorizada, o que pode significar um aumento no número de acessos ao *site*.

Alguns cuidados devem ser tomados em um projeto de interfaces no que tange a utilização das cores. Deve-se considerar o aspecto cultural, ou seja, o grupo de pessoas a quem se destina o sistema, pois algumas comunidades podem apresentar reações negativas diante de certas cores. As cores devem ser selecionadas de modo a evitar uma fadiga ao órgão visual do usuário, tendo em vista que ao selecionar um conjunto de cores, deve-se ter em mente que uma cor específica é afetada pelo ambiente que a circunda e, que as cores interagem umas com as outras.

Crerios relativos ao uso da cor estão implcitos em alguns modelos de avaliao de interfaces, em alguns casos como nos crerios estabelecidos pelo Health Information Technology Institute – Hiti (Tabela 01), estão inseridos no crerio design.

CATEGORIA	INDICADORES DE QUALIDADE
Credibilidade	Fonte, Contexto, Atualizao; Pertinência/Utilidade; Processo de revisão editorial.
Conteúdo	Acurácia, Hierarquia de evidência, Precisao das fontes, Avisos institucionais, Completeza.
Apresentao do <i>site</i>	Objetivo, Perfil do <i>site</i> .
Links	Seleo, Arquitetura, Conteúdo, Links de retorno.
Design	Acessibilidade, Navegabilidade, Mecanismo de busca interno.
Interatividade	Mecanismo de retorno da informao, Fórum de discussão, Explicitao de algoritmos.
Anúncios	Alertas.

Tabela 01 – (Fonte: <http://hitiweb.mitretek.org/docs/policy.html>)

Santos (2002, p.64) elaborou, a partir de crerios de avaliao de interfaces estabelecidos por Nielsen e Molich, algumas tabelas que apresentam *guidelines* (objetivos mais especficos por especialistas em diversas áreas relacionadas  interao usuário-sistema, a partir da pesquisa dos princípios para diferentes contextos) relacionadas a cada um destes crerios, com o objetivo de possibilitar uma avaliao detalhada das interfaces, sob o ponto de vista da interao usuário-sistema. Dentre tais crerios selecionamos abaixo alguns que, apesar de demonstrarem uma preocupao quanto a aplicao da cor nas interfaces, podemos observar que o tema ainda  tratado de maneira muito subjetiva (tabelas 01 a 06).

VISIBILIDADE DO STATUS DO SISTEMA
Todas as entradas do usuários devem ser apresentadas na tela
As entradas de dados de segurança devem ter algum tipo de <i>feedback</i> , como asteriscos para cada

tecla pressionada
Para processamentos longos, prover a informação a respeito de sua evolução
Usar cor para indicar o status do sistema
Torne visíveis as fontes de variabilidade de tempo de resposta
Gerenciar as expectativas do usuário através de <i>feedback</i>
Tempo de resposta deve ser consistente com a expectativa do usuário
Prover o tipo apropriado de resposta para cada contexto
Prover <i>feedback</i> para seleção em menu
Identificar cada página e a que seção pertence
Identificar <i>links</i> para outras páginas

Tabela 02 – Critério: visibilidade do status do sistema

EQUIVALÊNCIA ENTRE O SISTEMA E O MUNDO REAL
Utilizar palavras familiares ao usuário
Projetar o nível de detalhe de acordo com o conhecimento e a experiência do usuário
Ser consistente com as associações que os usuários farão entre as cores em trabalhos e em suas culturas
Usar cor com propósito e significados consistentes no sistema
Não antropomorfizar as mensagens
Usar abreviações somente quando puderem ser interpretadas sem ambigüidade
Usar jargões do usuário, ao invés de jargões do computador

Tabela 03 – Critério: equivalência entre o sistema e o mundo real

CONTROLE DO USUÁRIO E LIBERDADE
Sempre requerer uma ação explícita da parte do usuário para dar início ao processamento
Entradas de comando pelo usuário devem ser completadas com uma ação de concordância
Prover dupla ação de escolha de opção em menu: escolher e selecionar com o pressionamento do botão do mouse.
Permitir que o usuário regule suas entradas de dados, ao invés de serem reguladas pelo computador ou proventos externos
O cursor não deve se mover automaticamente sem o controle do usuário
O usuário deve ter controle sobre as páginas apresentadas
Permitir que o usuário interrompa ou cancele processamentos ou transições em andamento
Prover uma opção para apagar qualquer mudança feita pelo usuário e restabelecer a tela para a versão anterior
Mensagens devem indicar que o usuário está no controle
Possibilitar que o usuário controle o código cor
Prover mensagens de erro em que o sistema assuma a culpa
Evitar, para a <i>web</i> , uso de “tecnologia de ponta”
Apresentar, sempre, um botão “home” em todas as páginas

Tabela 04 – Critério: controle do usuário e liberdade

CONSISTÊNCIA E PADRÕES
Estabelecer diagrama diagrama básico para as telas.
Projetar padrões de formatação e segui-los consistentemente em todas as telas na interface
Começar pelo canto superior esquerdo
Agrupar itens logicamente
Prover simetria e balanço no uso do espaço em branco
Evitar o uso pesado de texto em caixa alta
Tornar mensagens consistentes
Usar estilo gramatical consistentes
Usar terminologia consistente no texto geral e nas instruções
Usar cores consistentemente para codificar expressões físicas, continuidade e estados
Estabelecer e seguir regras simples de codificação por cores
Quando mensagens implicarem ações necessárias, usar palavras que sejam consistentes com a ação.
Usar cores que sejam padrão para indicar <i>links</i>
Tornar consistentes a relação entre <i>links</i> e os cabeçalhos das páginas a que se referem
Adequar-se à linguagem visual da <i>web</i>
Seguir padrão HTML, até que outros recursos se tornem mais manipuláveis

Tabela 05 – Critério: consistência e padrões

RECONHECER AO INVÉS DE RELEMBRAR
Para entrada de dados, apresentar os valores <i>default</i> em seus campos
Dados não devem requerer transformação de unidades
Não fazer com que o usuário tenha que lembrar dados precisamente entre uma tela e outra
Não usar cor sem algum outro recurso de auxílio redundante
Ao se utilizar algum código de cores, prover legenda se as opções forem numerosas ou pouco óbvias em seu significado
Possibilitar que o usuário se localize sem precisar lembrar do caminho percorrido

Tabela 06 – Critério: reconhecer ao invés de lembrar

Portanto, devido ao potencial que este elemento da linguagem visual representa para a interação usuário sistema, nota-se que é de extrema importância uma análise mais detalhada do uso de cor em interfaces.

CONCLUSÃO

“Sobre o indivíduo que recebe a comunicação visual, a cor exerce uma ação tríplice: a de impressionar, a de expressar e a de construir. A cor é vista: impressiona a retina. É Sentida: provoca uma emoção. É construtiva, pois tendo um significado próprio, possui valor de

símbolo, podendo assim, construir uma linguagem que comunique uma idéia.” (FARINA, 1987, p.27)

A afirmação acima descrita reforça a idéia de que a cor se configura em um elemento de extrema importância na transmissão da informação, na medida em que pode desempenhar diversos papéis, contribuindo para uma compreensão mais efetiva da mensagem.

As considerações acerca do uso da cor, demonstradas neste trabalho, podem contribuir para facilitar o acesso e a compreensão das informações contidas na interface, agindo direta e indiretamente na disseminação do conhecimento, na medida em que os sistemas de interface têm potencial de comunicação de longo alcance. Pois, através desses sistemas, textos, artigos, idéias, propagandas, são transmitidos a vários usuários, em tempo real, independente da localização geográfica.

Posto assim, faz-se necessário um estudo de natureza interdisciplinar que busque a compreensão das diversas variáveis envolvidas na decisão de uso das cores nas interfaces digitais e da interação das mesmas. Tais como os aspectos físicos, psicológicos e culturais da cor com base na engenharia semiótica. De modo que sejam estabelecidos critérios para análise do uso deste recurso em *sites* com a finalidade de facilitar a aquisição de informações nesses ambientes.

BIBLIOGRAFIA

AMANTINI, S. N. S. R.; UENO, T. R.; CARVALHO, R. F. de; SILVA, J. C. P. da. **Ergonomia, cores e *web-sites***. In: Anais do VII Congresso Latino Americano de Ergonomia I Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral VII Congresso Brasileiro de Ergonomia. Recife, 2002.

BARROS, V. T. de O.; MAGER, G.; MARTINS, R. F. de F., ZERBETTO, C. A. de **A. Cor e seu emprego em interfaces homem-computador na *web***. In: 6º Congresso Brasileiro de Desenvolvimento e Pesquisa em Design. São Paulo: FAAP, 2004.

BRANDÃO, L. M. B. **Epistemologia de la comunicaci3n: um an3lisis semi3tico de la informaci3n a trav3s de la imagen de la industria**. Leon, 2003. 277p. Tese (Doutorado em Comunica3o, A3o e Conhecimento) - Universidad de Le3n. Departamento de Filosofia y Ciencias de la Educacion, 2003.

FARINA, M. **Psicodon3mica das cores em comunica3o**. S3o Paulo, Editora Edgard Br3ucher Ltda., 1990.240p.

FURQUIM, T. de A. **Fatores motivadores de uso de *site web*: um estudo de caso.** Ciência da Informação, Brasília, v.33, n. 1, 2004. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline>> Acesso em 20 de set. de 2004.

GUIMARÃES, L. **A cor como informação: a construção biofísica, lingüística e cultural da simbologia das cores.** 2 ed.São Paulo: Annablume, 2000. 143p.

LEITE, J. C.; de SOUZA, C. S. **Uma linguagem de especificação para a engenharia semiótica de interfaces de usuário.** IHC'99 Proceedings. Campinas, SP, Brazil. October, 1999. Disponível em <<http://www.serg.inf.puc-rio.br>> Acesso em 22 de out. de 2004.

LOPES, I. L. **Novos Paradigmas para a avaliação da qualidade da informação em saúde recuperada na Web.** Ciência da Informação, Brasília, v.33, n. 1, 2004. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline>> Acesso em 20 de set. de 2004.

SANTOS, R. L. G. dos. Abordagem heurística para avaliação da usabilidade de interfaces. In: MORAES, A. (org.). **Design e avaliação de interface.** Rio de Janeiro: iUsEr, 2002. 147p.

SOUZA, M. C. S. de; BURNHAM, T. F. Metáforas e EAD: em busca de menores distâncias.In: JAMBEIRO, O.; SILVA, H. P. da (org.). **Socializando informações, reduzindo distâncias.** Salvador : Edufba, 2003, v.01. p.203.

SOUZA, R. R.; ALVARENGA, L. **A Web Semântica e suas contribuições para a ciência da informação.** Ciência da Informação, Brasília, v.33, n. 1, 2004. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cionline>> Acesso em 20 de set. de 2004.