

## **3 – CRITÉRIOS PARA CONCEPÇÃO E AVALIAÇÃO DA COR-INFORMAÇÃO NAS INTERFACES**

---

Este capítulo tem como objeto a elaboração de um guia de recomendações para o estudo da informação cromática, composto de 17 critérios. O guia configura-se em um instrumento de avaliação do uso do recurso cor em interfaces, objetivando possibilitar o acesso eficiente, eficaz e confortável às informações disponibilizadas através das interfaces digitais da *web*. Corroborando com a afirmação de Ferreira et al. (1999), “[...] O uso apropriado de cores pode resultar em uma rápida e correta assimilação da informação. Seu impacto na eficácia da interface depende da relevância de seu uso para execução de uma tarefa [...].”

Para a elaboração do guia de recomendações para o uso da informação cromática em interfaces digitais na *web* utilizaram-se as três dimensões abordadas no capítulo 2 (pg 46-80): sintática, semântica e pragmática.

### **3.1 RECOMENDAÇÕES PARA AVALIAÇÃO DAS INTERFACES COM REFERÊNCIA À COR-INFORMAÇÃO**

Em decorrência da quantidade de informações e da velocidade com as quais são produzidas e disseminadas, existe uma dificuldade de percepção de uma identidade de espaço, tempo e comportamento, o que provoca uma perda da identidade original dos produtos criados, esvaziando-os de significado. Desta forma, há um distanciamento da cultura para a qual tais produtos se destinam.

Porém é importante que se faça a relação entre origem, identidade e interpretação desses símbolos para uso adequado dentro da linguagem visual dos produtos atuais, tendo em vista que o indivíduo encontra-se hoje como foco para o desenvolvimento de novos produtos.

Dias (2003:32) coloca que,

*[...]O desempenho dos usuários de qualquer sistema interativo melhora quando os procedimentos necessários ao cumprimento da tarefa são compatíveis com as características psicológicas, culturais e técnicas dos usuários, e quando os procedimentos e as tarefas são organizados de acordo com as expectativas e costumes dos usuários.*

O contexto de uso diz respeito ao conhecimento do público-alvo a que se destina a interface, buscando assim adequar as interfaces à realidade dos seus usuários aumentando a interatividade entre ambos.

1. Definir o tipo de interface, sua duração e frequência de mudanças, alterações e/ou inserção de dados.

O primeiro passo para execução de um projeto é a definição do que se deseja projetar. É importante estabelecer quais os assuntos que o *web site* irá abordar, qual o seu conteúdo e a periodicidade com que ele sofre alterações.

2. Detectar se existe fator de homogeneização entre os usuários da interface.

Ao se projetar um *web site* deve-se ter em mente que o principal objetivo é que o mesmo seja acessado por usuários interessados nos dados que ele contém. Desta forma a interface deve ser projetada em função desses usuários, e para tal, deve-se conhecer suas necessidades e costumes.

Como a quantidade de acessos na *web* é extremamente grande e há uma imensa diversidade cultural entre seus usuários, é importante detectar se há um fator de homogeneização entre tais usuários, tais como: sexo, idade, área de atuação, entre outros. Ou, se os usuários compõem uma audiência altamente heterogênea, como em um sistema bancário, por exemplo.

Detectando-se características comuns aos usuários cria m-se condições de decidir por elementos da interfaces que intensifiquem a interação desses usuários com o sistema, na medida em que é possível prever a reação dos mesmos às informações disponíveis na tela.

*Definir o usuário final ajuda a caracterizar a interface. O conceito do site é diferenciado para cada tipo de usuário. Observar os usuários e descobrir o que eles gostam, o que lhes facilita o uso e onde encontram dificuldades é fundamental. (KOS e GALLINA, 2006)*

3. Detalhar aspectos das tarefas (objetivos, frequência, duração, importância, riscos) a serem desempenhadas pelos usuários.

Conhecer detalhadamente as tarefas que serão desempenhadas pelos usuários na interface se faz necessário para concepção e/ou avaliação de *web sites*, pois os aspectos que as envolvem são determinantes para minimização de esforços cognitivos e erros. Além do mais as cores têm potencial para tornar as tarefas simples e objetivas. Como afirma Guimarães (2000b:36)

*Em estudos de sistemas de instrumentos eletrônicos, descobriram que a cor reduziu significativamente os erros e tempos de resposta, mas quão mais difícil a tarefa, quão menor era a vantagem da utilização da cor, não importando se a tarefa era de busca ou identificação.*

Na dimensão sintática uma interface é composta por diversos elementos, que, estando inter-relacionados comunicam a informação contida no *website*. Na dimensão sintática estes elementos são analisados separadamente e em conjunto. Portanto, em se tratando do recurso cor, uma cor deve ser analisada, nesta dimensão, na sua essência e em relação às outras cores do sistema.

4. Definir um princípio cromático geral para o projeto da interface que promova consistência, agrupando itens logicamente.

A partir da utilização de uma mesma cor para elementos similares relacionados numa página, promove-se uma consistência e agrupamento lógico desses itens. O que se reflete em uma segurança para a navegação do usuário.

De acordo com Amantini et al (2002),

*“[...] É importante ser consistente no agrupamento de cores, pois, a repetição de elementos unifica e fortalece, acrescentando interesse visual, consistência e*

*ênfase. A ligação visual entre os elementos de uma página web, favorece a unificação e a organização.”*

Um ambiente organizado proporciona ao usuário facilidade de identificação das informações desejadas ou do caminho para se chegar a elas. De acordo com Kos e Gallina (2006),

*O projeto de um website exige a definição de uma identidade visual sólida. Todos os elementos gráficos presentes devem estar em harmonia com o conjunto. Páginas principal e internas devem possuir um padrão visual, para que o internauta saiba onde está. Esta padronização transmite segurança e gera conforto ao usuário.*

*A interface deve permitir ao usuário uma visão global do conteúdo do site, podendo navegar entre as páginas sem se perder. Deve ser um espaço estruturado que possibilite essa interação.*

Para McGarry (1996:08) “a desordem é a própria antítese da informação. Localizar um evento no tempo e no espaço é o primeiro passo essencial para colocá-lo em ordem. [...]” Para ele os dados devem estar estruturados ou permanecerão inutilizáveis.

5. Discriminar diferentes tipos de dados a partir de relações hierárquicas estabelecidas através da informação cromática.

Deve-se usar cor para dirigir a atenção, comunicar organização e para estabelecer relações. A discriminação ou diferenciação cromática pode estabelecer diferenças, contribuir para a organização das informações, selecionar a parte do todo ou ressaltá-la, criando hierarquias tanto em níveis de importância quanto em sequência de leitura.

Segundo Guimarães (2003:117),

*As cores são também aplicadas para diferenciar as várias unidades que compõem uma página ou uma tela, distinguindo, por exemplo, o texto principal, os textos paralelos e os complementares e, essas informações coloridas, participam na composição do padrão de visualização geral da página e podem interferir diretamente na mensagem.*

O autor relata ainda que o mesmo tratamento cromático em informações que não estão de forma alguma relacionadas pode incorporar à mais fraca os valores da aplicação da mais forte.

As cores podem aumentar a eficiência de um sistema devido ao seu poder de chamar e direcionar a atenção, enfatizando alguns aspectos do sistema e tornando-o mais fácil de ser memorizado. E, para Kos e Gallina (2006), “encontrar a informação desejada, dentro de um website, de forma rápida e eficiente faz aumentar a confiança e assiduidade do internauta no site”.

Amantini et al (2002) recomendam o uso de cores brilhantes e contrastantes com cautela, pois essas devem ser empregadas em elementos mais importantes; caso contrário o usuário ficará confuso e não saberá para onde dirigir seu olhar.

6. Evitar o excesso de cores na interface a fim de evitar a ocultação/neutralização de dados relevantes.
--

A quantidade excessiva de cores em uma interface pode esconder as informações relevantes, provocando uma anulação/neutralização, pois o sistema perde a capacidade de organizar e hierarquizar a informação, confundindo o usuário na sua busca pela informação desejada e causando assim a desinformação funcional.

Guimarães (2000b:36) recomenda que “em qualquer display, a informação irrelevante deve ser evitada para não sobrecarregar o operador. Até mesmo um atributo vantajoso como a cor torna-se inconveniente se utilizado em excesso”.

Geralmente, o uso de até quatro cores possibilita uma fácil composição das cores, visando à informação cromática. Uma quantidade maior do que essa pode ter sucesso, porém é mais difícil. Conforme coloca Krebs et al (1978 apud AMANTINI et al., 2002): “na medida em que se aumenta o número de cores, a discriminação se torna difícil, requerendo um controle das cores mais rígido”.

Porém para Marcus (1992, apud AMANTINI et al., 2002), “é imprescindível usar o máximo de “sete” e o mínimo de duas cores”.

7. Definir um esquema cromático harmônico, adequando-o à estratégia informacional da interface.

Um esquema cromático baseado na estratégia informacional da interface irá proporcionar equilíbrio, a partir das proporções de cada cor na composição, a fim de tornar a informação disposta nesse ambiente mais fácil de ser assimilada.

8. Estabelecer níveis de contrastes por tom, saturação e/ou brilho adequados à estratégia da informação cromática da interface.

É necessário estabelecer níveis de contrastes e sua influência na dimensão dos objetos e na percepção dos atributos de tom, brilho e saturação.

Pode-se inclusive definir as dimensões antes dos tons. Escolher primeiro as variações de luminosidade, saturação e só em um segundo momento determinar as cores que irão se comportar melhor com essas variações. Pois, o contraste cores claras e escuras proporciona um esquema cromático tridimensional, ao passo que no contraste por tons, o esquema cromático pode apresentar-se em um só plano.

A cor do fundo deve ser escolhida primeiro e todas as demais que irão compor a interface devem ser selecionadas tendo-a como referência. A cor do fundo não deve sobrepor a demais, pois o contraste figura-fundo irá ser determinante para a visibilidade/legibilidade dos textos e imagens.

Cores totalmente saturadas e contrastantes devem ser usadas com cautela, apenas nas áreas mais importantes. Enquanto as cores escuras, não saturadas e mais esmaecidas são utilizadas para dar menos ênfase aos dados.

Prioste afirma que (2003:95-96) “na web, [...] o que realmente se destaca não é somente a característica da cor isolada, mas sim o contraste que ela estabelece, ou não com as outras cores presentes na tela”.

9. Selecionar através da cartela de cores protegidas, evitando assim que alguns sistemas alterem as cores originais por não reconhecê-las.

Monitores e sistemas operacionais com características distintas, bem como navegadores com particularidades que podem afetar o modo como as cores são exibidas, determinam a escolha das cores para a interface dentro da paleta de uma paleta de cor formada por 216 cores protegidas (Anexo D). Portanto, caso haja alguma cor aplicada à interface, que não esteja inserida nessa paleta, ela será convertida pelo sistema podendo resultar em um efeito indesejado.

Essa limitação técnica levou Guimarães (2003:106) à conclusão de que “[...] as cores nas páginas da internet são reduzidas semântica e tecnicamente [...]”.

*[...] o simples fato da visualização do site por um internauta com um monitor tecnologicamente inferior ao que o site foi projetado pode resultar numa combinação desastrosa, ou seja, é impossível garantir que determinada cor apareça exatamente como é na tela do usuário. A solução para essa questão é a utilização de cores seguras, ou seja, independentes de browser. Essas cores são representadas no formato RGB (Red, Green e Blue) por valores hexadecimais, que variam de 0 a 256. (KOS e GALLINA, 2006)*

A dimensão semântica deve ser avaliada tomando-se como base os aspectos observados no contexto de uso. Deve-se estabelecer a mensagem que se deseja transmitir, e a partir da análise do aspecto cultural da audiência, estabelecer a informação cromática adequada para a compreensão da mensagem.

10. Utilizar a informação cromática como ícone de maneira que esses sejam facilmente reconhecíveis.

Detectar se os ícones utilizados pela informação cromática são facilmente reconhecíveis. Pois segundo Kos e Gallina (2006) “[...] o planejamento da aplicação das cores deve coincidir com a identidade visual do site, respeitar o logotipo e o contexto”.

11. Usar cores consistentemente para codificar expressões físicas, continuidade e estados, estabelecendo regras claras para essa codificação.

A informação cromática deve seguir convenções do mundo real, fazendo a informação aparecer em uma ordem natural e lógica ao usuário. Para tal é importante usar cores consistentemente para codificar expressões físicas, continuidade e estados, estabelecendo regras simples para essa codificação.

Desta forma a informação cromática pode apresentar-se como um sinal (antecede o evento), sintoma (simultâneo ao evento) e indício (permanece após o evento).

Pode-se ter a informação cromática como sinal ou sintoma ao se usar cor para indicar status do sistema, feedback e outras respostas às ações do usuário. E, a recomendação de Nielsen (2000: 62) para a cor dos links é um exemplo de indício: “[...] os links que o usuário ainda não viu são geralmente exibidos em azul, ao passo que os links às páginas que o usuário já viu são geralmente exibidos em roxo ou vermelho. É importante para a usabilidade da web manter esse código cromático nas cores dos links.”

12. Definir o sistema simbólico de cores, adequando-o às convenções culturais da audiência e à estratégia informacional da interface.
---

É preciso avaliar o meio cultural na codificação cromática, a fim de se respeitar as diferenças culturais, adequando o objeto, a informação apresentada e convenções culturais da audiência, pois cores pouco expressivas para o usuário podem ocasionar problemas de condução, levando-o a selecionar uma opção errada.

Para tanto deve-se obter um sistema simbólico coerente, responsável e de alto valor informativo; delimitá-lo às intenções da publicação, evitando as ações negativas; e, adaptá-lo aos recursos e às limitações do meio.

É necessário chamar a atenção da audiência para “a existência simbólica da cor e para a forma como a composição visual foi trabalhada com a finalidade de relacionar cor e mensagem”. (GUIMARÃES, 2003:137)

De acordo com Holzschlag (2001:173),

*“se você estiver projetando para audiências internacionais, recorde que como você usa a cor representar seu produto ou informação tem um impacto significativo em como será recebido. Os designers devem ter segurança sobre o*



*uso da cor e ser assertivo no seu uso. Mas você deve também pensar porque você está usando uma cor ou uma seleção dada das cores, e quem é o receptor dessa informação. Sem esse planejamento, os resultados poderiam enfraquecer sua mensagem da cor, ou pior, poderiam fazê-la ineficaz completamente.”*

Estuda-se na dimensão pragmática a interação da cor com o indivíduo no momento da navegação na interface. Fatores fisiológicos, perceptivos, cognitivos e psicológicos estão inseridos nesta dimensão.

13. Utilizar a cor a fim de reduzir a incidência de fadiga visual.

Deve-se evitar uma utilização exagerada de altos graus de contrastes e prever a ocorrência de fenômenos como a pós-imagem e a cor inexistente, que quando não são aplicadas intencionalmente, podem provocar fadiga visual no usuário.

A sensação de profundidade proporciona mais conforto. Deve-se então, criar planos de percepção a fim de provocar repouso ou excitação. Porém deve-se considerar que as diversas cores em uma interface interagem umas com as outras: cores de frente são afetadas pelas do fundo e assim por diante.

14. Desenvolver a interface, inicialmente em tons acromáticos e assegurar a usabilidade/acessibilidade sem o recurso cor. Esse deve ser aplicado em seguida a fim de potencializar essa usabilidade.

Atualmente, é dada uma ênfase ao tema acessibilidade. Seja em ambientes físicos ou virtuais, é importante que todos os indivíduos tenham suas diferenças respeitadas. Dias (2003:116) aborda o tema, em relação à *Web*, colocando que,

*Razões mais nobres para projetar portais web acessíveis são aquelas que visam melhorar a qualidade de vida de milhões de pessoas deficientes e idosas, permitindo-lhes o acesso às informações que, teoricamente, estão disponíveis a todos, e permitir a participação efetiva na tão falada sociedade da informação. Se os projetistas de sites fossem mais altruístas e conscientes do problema da acessibilidade, tornariam a web o melhor meio de informações para todos, independentemente de habilidades e limitações físicas ou técnicas.*

A aplicação da cor-informação pode potencializar a usabilidade e promover acessibilidade aos portadores de deficiências visuais para cores na medida em que são usados tons com diferentes níveis de saturação e brilho. Pois, como afirma Dias (2003:219)

*Se a cor for o único meio utilizado para transmitir informações, as pessoas que não são capazes de diferenciar certas cores, bem como os usuários de dispositivos não coloridos ou com monitores não visuais, não receberão essas informações. Se as cores de fundo e de primeiro plano tiverem tons muito próximos, podem não ser suficientemente contrastantes quando vistas em telas monocromáticas ou por pessoas com diferentes cromodeficiências.*

Inicialmente a interface deve ser desenvolvida utilizando apenas tons acromáticos com diferentes graus de luminosidade e saturação, e assim, proporcionar usabilidade, que trata da promoção da eficácia, eficiência e satisfação ao usuário, na busca pelos seus objetivos no sistema, em um contexto específico de uso.

Os estímulos cromáticos (tons) são inseridos após a constatação de que o site possui facilidade e coerência para navegação. Conforme recomendação do Sistema Operacional Windows (1995 apud AMANTINI et al., 2002): “recomenda-se projetar primeiramente em preto e branco, e então, adicionar a cor. A cor aumenta o processamento cognitivo e visual de uma informação que funciona bem em preto e branco, pois ajuda a localizar, classificar e associar imagens”.

Marmion (2006) afirma que,

*[...] sem dúvida uma aplicação esteticamente agradável torna o primeiro contato do usuário com a aplicação mais fácil, e provavelmente contribua para que a tarefa seja realizada com maior prazer. Mas estética sem usabilidade certamente é insuficiente: a frustração gerada pela dificuldade na utilização do sistema contribuirá para uma avaliação geral negativa.*

15. Utilizar a informação cromática de maneira que essa atue para que a tela do sistema seja simples e consistente em relação às outras telas do conjunto, adequando-se à capacidade humana de memorização, na medida em que reduz a carga cognitiva e perceptiva do usuário e no aumento da eficiência do diálogo.

Todos elementos da interface, inclusive as cores, têm um papel importante na redução da carga cognitiva e perceptiva do usuário e no aumento da eficiência do diálogo.

A apresentação eficiente das informações cromáticas ajuda a minimizar erros de percepção, promove clara distinção visual entre áreas que tenham funções diferentes, organiza e rotula capítulos e seções de acordo com os objetivos do usuário. Essas medidas fazem com que o uso das cores torne mais fácil o diálogo entre o sistema e o usuário.

É importante também minimizar a densidade informacional cromática para promover concisão e diminuir a carga cognitiva necessária para realização da tarefa.

16. O efeito que a cor deve provocar no usuário deve ser definido com antecedência para então selecionar os tons que irão produzir melhor tais efeitos.

A cor deve atuar na capacidade de um sistema em reagir conforme o contexto, necessidades e preferências do usuário. Para tanto deve-se usar cor para provocar reações nos usuários que irão auxiliá-los na execução da tarefa.

17. Definir contrastes figura-fundo/texto-fundo de modo a que esses proporcionem legibilidade e visibilidade.

Uma escolha não adequada das cores pode interferir na legibilidade da interface. Deve-se, então, utilizar cor para tornar objetos, ações e opções visíveis. O contraste figura-fundo/texto-fundo deve proporcionar legibilidade. Nielsen (2000:125) afirma: “use cores com alto contraste entre texto e fundo”.

Novelli, Souza e Gamboa (2001) corroboram com esta idéia:

*A cor poderá ter a função de ressaltar a tipografia ou simplesmente destacar as ferramentas de navegação; pode ainda ser utilizada como fundo, sendo indispensáveis os cuidados para a manutenção de contraste entre os elementos. Além disso, é importante criar uma paleta de cores fixas para o site, que permita identificar cada parte do mesmo.*

Para Marmion (2006) a opção texto negro sobre fundo branco é a mais efetiva. Porém alguns autores colocam que o fundo branco tem um grau de reflexão da luz muito alto, o que pode vir a causar uma fadiga visual no usuário.

Amantini et al., (2002) recomendam o uso de uma cor neutra para os fundos, pois as cores neutras aumentam a visibilidade das outras cores. Mas caso seja usado um fundo colorido o autor salienta a necessidade de se selecionar as cores do texto de modo a obter um contraste mais forte entre o texto e o fundo, e assim aumentar a visibilidade e a legibilidade do texto.

O usuário não deve ter que relembrar informação de uma parte do diálogo em outra parte. As instruções para uso do sistema, inclusive, devem estar visíveis ou facilmente recuperáveis sempre que necessário.

Pode-se utilizar a determinação da visibilidade através do campo visual para se definir as regiões em que as cores serão aplicadas na interface. (ver página 78)

Esse guia poderá ser utilizado em todo o ciclo de realização de um projeto de interface: desde a concepção da arquitetura de informação, testes com usuários durante a navegação e no final do ciclo, para validar o projeto.

Deve-se, entretanto, compreender que os critérios estão inter-relacionados, naturalmente irão se complementar ou se contrapor. Portanto, cada um dos critérios deve ser analisado separadamente e em conjunto com os demais. Cabe ao avaliador decidir, nos momentos nos quais houver necessidade, qual o item a ser priorizado para um melhor aproveitamento da informação cromática.

É preciso também considerar as diferenças de apresentação das interfaces na tela do computador, em decorrência da diversidade de possibilidades de configuração de software e hardware. Essas diferenças representam variáveis incontrolláveis, mas não devem ser esquecidas. Segundo Weiman (1998 apud BARROS et. al., 2004),

*Existem diferenças apresentadas na publicação na web, pois os usuários visualizam seus trabalhos em monitores com características diferentes (profundidade de bits, calibração de cores), assim, as cores exibidas são afetadas pelos diferentes sistemas operacionais que o trabalho pode ser exibido. Os próprios navegadores da web, com suas particularidades, afetam o modo como*

*as cores são exibidas. Como os usuários avaliam o site pelo conteúdo, como também pela velocidade de apresentação deste conteúdo, as cores podem afetar a velocidade da apresentação.*

Cabe salientar ainda que, de acordo com Nielsen (2000:94), deve-se ter uma versão de impressão para os documentos disponíveis na *web*. Essa versão deve ser otimizada, mantendo o documento completo e com um layout adequado para a promoção da visibilidade, legibilidade e economia, o que significa o uso mínimo de cores nessa versão.

Esse capítulo se encerra com a convicção que a melhor opção é a moderação no uso da cor. Em qualquer tipo de projeto a superabundância de ilustrações e cores dificultam a visibilidade, o equilíbrio visual, precisamente pelos fenômenos de persuasão cromática que provocam o olho, e, além do mais, não atrairia o olhar para nenhuma parte concreta da composição. Ou seja, a informação cromática não seria comunicada.

No capítulo seguinte, aplica-se o guia de recomendações para o uso de informações cromáticas em interfaces digitais da *web* que deu origem a um questionário de avaliação que foi utilizado com a finalidade de se entender a situação atual da aplicação da informação cromática em *homepages* de sites premiados através de critérios de usabilidade/acessibilidade. Esse questionário será também utilizado para avaliar detalhadamente *homepages* de sites que compõem um portal caracterizado como prestador de serviços informacionais, a fim de demonstrar o comportamento da informação cromática em cada caso, estabelecendo um comparativo entre os sites envolvidos.