



A utilização da cor para classificação de conteúdo em sistemas hipermídia: uma abordagem baseada na experiência do usuário.

Marcos Souza Filho, Marcos Buccini

Design, hipermídia, cor, design experiencial.

Utilizando como mote a classificação cromática do conteúdo informacional de *sítes*, baseando-se nos estudos do design experiencial e na psicologia aplicada à cor, esse trabalho procura observar se as cores utilizadas nos portais mais populares que utilizam esse recurso, emitem o significado do conteúdo que procuram representar naqueles sistemas. Esse artigo estuda, com base na aplicação de questionários, a relação do usuário final com a cor, bem como estudar sua eficácia quando utilizada para a classificação de conteúdo informacional em portais de internet.

1. Introdução

Diversas áreas do conhecimento estudam a influência do círculo cromático na escolha do consumidor, sejam produtos físicos ou virtuais. A publicidade e o marketing sugerem que sejam estudados os fatores psicológicos apoiados pela psicologia do consumo (FARINA, 1990). No espectro de atuação do design, assim como no marketing, a linha que se encarrega de investigar a relação dos usuários com os produtos e/ou sistemas é o design experiencial. Esta linha baseia-se em preceitos psicológicos e pesquisas com amostras de usuários, buscando compreender a dicotomia resultante do fato de alguns produtos serem tão “amados” ou tão “odiados” (NORMAN, 2004).

Em um ambiente virtual repleto de informações, como um portal de conteúdo, fica difícil diferenciar o conteúdo que efetivamente interessa ao usuário. Podemos considerar a utilização de formas de diferenciação de áreas como uma proposta interessante para melhorar a usabilidade de um sistema. De acordo com Padovani e Velozo (2007), a diferenciação cromática de conteúdos apresenta resultados mais significativos na experiência da navegação, sendo mais fácil de ser assimilada que a utilização de ícones, que demandam mais tempo para o usuário entendê-lo. Mas essa diferenciação ocorre de forma correta? Quais os critérios utilizados para a escolha das cores? Tais cores realmente representam o conteúdo informado?

Este trabalho busca compreender a maneira como se comportam as formas de separação cromática de áreas em portais de conteúdo, bem como se as cores utilizadas para esse fim, nos portais mais acessados, emitem o significado do conteúdo ao qual representam.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Cor e sentimento

É bastante comum a associação da cor a algum sentimento ou sensação percebida pelo ser humano. Toda cor afeta o ser humano, seja pelo eletromagnetismo, seja pela representação psicossocial (AZEVEDO *et al*, 2000). Gonçalves (2004) afirma que uma das maneiras pela qual a cor afeta o ser humano é através da temperatura, classificando-as da seguinte maneira:

- os tons de vermelhos são considerados quentes;
- os tons de Azul, frios;
- o verde, pela mistura entre amarelo e azul, pode ser considerado quente ou frio, de acordo com a aplicação;
- as cinzentas são consideradas neutras.

De acordo com Freitas (2007), são conhecidos três efeitos da cor sobre o organismo humano: ela impressiona a retina, provoca uma reação e constrói uma linguagem própria comunicando uma idéia, tendo valor de símbolo e capacidade. Farina (1990) classifica esses efeitos da seguinte forma:

- Óptico-sensível: A percepção fisiológica da cor, esta acontece na retina e nos nervos ópticos.
- Psíquico: O processamento mental da cor.
- Intelectual-simbólico: Os aspectos cognitivos da cor, a associação dela a algo, o objeto desse estudo.

Não devemos esquecer que as cores provocam diversas sensações e, entre elas, estímulos. A cor pode ser agradável, irritante, calmante, radiante, incentivar o apetite ou até remeter a algo do passado, essas sensações acontecem por conta da incidência carga cognitiva das cores sobre o homem.

Essa relação da cor com os sentimentos e sensações é estudada na psicologia sob o nome de Psicodinâmica das cores (FARINA, 1990). De acordo com Marmiom (2008), pode-se, baseado na forma ocidental de perceber as cores, associá-las a sensações:

- Vermelho: perigo, alerta, quente, excitante, paixão, sexo;
- Azul: masculino, frio, calmo, confiável, estável;
- Branco: pureza, honestidade, frio;
- Pastel: feminino, sensibilidade, delicadeza, cálido;
- Laranja: emocional, positivo, jovem;
- Preto: densidade, seriedade, morte, autoridade, poder, estabilidade;
- Rosado: feminino, cálido, jovem;
- Verde: natureza, conforto, esperança.

Esse tipo de experiência pode ser considerada como cognitiva, ou seja, relacionada ao pensamento e à interpretação de códigos pelo usuário, ainda há outros tipos de experiências relacionadas à cor: ela pode ser relacionada aos sentidos, quando a cor interfere em algum aspecto fisiológico; e aos sentimentos, quando remete a algum evento ou momento da vida do usuário.

2.2. O objeto de estudo do Design experiencial: a interação.

Segundo Buccini (2008), o primeiro passo para se entender o *Design* experiencial é entender o que é experiência, ele explica que:

“um fenômeno individual que ocorre na mente de um indivíduo, resultado do processamento de um complexo conjunto de estímulos – externos e internos – e dependente das interpretações subjetivas inerentes de cada pessoa.” (p.9)

A experiência só ocorre quando o usuário interage com o produto, e a função do *design* nesta interação é a de servir de ligação entre o usuário e as propriedades do produto. Desta forma, o *designer* procura prever o possível comportamento do usuário e como o sistema responderá a este comportamento.

Buccini e Padovani (2006) propõem uma divisão das experiências, topificando-as da seguinte forma:

- Relacionada aos sentidos: Processos sensoriais ligados à fisiologia.
- Relacionada aos sentimentos: Reações emocionais, recordações, relação de gosto ou repulsa.
- Sociais: O produto é uma interface entre usuários.
- Cognitivas: Relacionadas ao pensamento e à interpretação de códigos pelo usuário.
- De uso: Usabilidade e funcionalidade, ou como os produtos são utilizados.
- De motivação: Posse ou uso do produto é responsável pelo comportamento do usuário.

Em ambientes hipermídia, pelo seu aspecto virtual, podemos considerar como aplicáveis as experiências relacionadas aos sentimentos, cognitivas, de uso e de motivação, uma vez que tais experiências lidam diretamente com a qualidade percebida pelo usuário em relação a um serviço.

2.3.Hipermídia, hipertexto e os sistemas digitais.

Para se entender hipermídia é necessário explicar o hipertexto, que segundo Lévy (1999) consiste em “um texto em formato digital, reconfigurável e fluido”, ele ainda fala que, oposto ao texto linear, o hipertexto é estruturado em rede, constituído de nós e de ligações entre esses nós, ou *links* (Levy, 1996).

Moura (2007) classifica a hipermídia como linguagem, composta por elementos compositivos, como imagens estáticas e em movimento, textos, sons e hipertextos, comportando assim elementos do *design* e o próprio hipertexto. De fato este conceito choca-se com as idéias de Lévy (1999), no momento em que diz que o hipertexto não contém estes elementos midiáticos, contudo, devido aos objetivos essenciais do contexto da referente pesquisa, consideraremos os argumentos defendidos por Moura (2007) como objetos de referência científica.

Uma parte essencial de um ambiente hipermídia é a interface, nela estão dispostos todos os elementos gráficos do sistema e é de responsabilidade dela, a interpretação que o usuário tem do sistema, assim, a interface funciona como um tradutor de códigos e sua existência possibilitam ao usuário compreender o programa sem necessariamente ter algum conhecimento no âmbito da linguagem de programação (PASSOS & MOURA, 2007).

Os elementos gráficos de um sistema ficam dispostos na interface, ela funciona como um painel, com botões que respondem a estímulos, executando ações específicas. O designer, ao projetar a interface, deve atentar para diversos aspectos, desde a arquitetura da informação do sistema até a leitura e usabilidade. Isso mostra a importância da elaboração do projeto e sua responsabilidade no sucesso do sistema.

3. Procedimentos metodológicos

A coleta de dados da pesquisa foi realizada com uma amostra acidental, caracterizada por ser um subconjunto da população formado por aqueles elementos que têm sido possíveis obter (MARCONI & LAKATOS, 1996). Sendo assim, foram entrevistados, por meio de questionário eletrônico de forma assíncrona, 22 usuários. O perfil desse usuário não foi limitado, isto se deve ao fato do público-alvo dos portais de conteúdo ser bastante diversificado, contendo informações direcionadas ao público em geral, independente de faixa etária, localização geográfica e renda.

3.1. Métodos de pesquisa em design experiencial

O design experiencial utiliza-se de métodos de pesquisa associativos. Neles o usuário associa certo elemento ao conteúdo que está sendo pesquisado, o objetivo destes testes é entender como o usuário percebe o sistema em questão. Dentre estes diversos métodos, podemos destacar o da Análise Morfológica, método de extrema relevância para a investigação do referido estudo.

3.1.1. Análise Morfológica como base para a pesquisa associativa

A análise morfológica consiste em expor ao usuário imagens para que estes as associem à informação/forma que está em questão (ANTIKAINEN *et al* 2003). No caso da referente pesquisa, a análise morfológica serviu de base para uma metodologia que associou as cores às emoções, informações e imagens propostas, visando a mensuração do grau de proximidade dos conceitos expostos pela teoria da psicodinâmica das cores com a cognição do usuário questionado (FARINA, 1990).

A pesquisa consistiu na execução e aplicação de um questionário composto por quatro questões, dispostas em quatro páginas, este foi respondido de forma assíncrona, *on-line*, utilizando ferramentas hipermídia para ilustrá-lo e recolher as informações.

- Nas duas primeiras etapas (Fig. 1), o usuário foi convocado a trabalhar as cores de maneira associativa, onde na primeira questão, este deveria associá-las a conteúdos informacionais e na segunda, o usuário deveria fazer o mesmo, mas desta vez

associando as cores a sentimentos e sensações. O intuito destas duas primeiras etapas eram tanto o de validar (ou contrapor) os procedimentos utilizados na prática de hoje em dia, como o de correlacionar o estudo às teorias da psicodinâmica das cores e fortalecê-las.

Figura 1: Questões um e dois, o usuário associa a cor à informação e a sentimentos e sensações.

1. Qual cor você acha que reflete o conteúdo à esquerda?
(utilize a escala da direita para se basear nos tons das cores)

2. Qual cor você acha que reflete a Ação / Sentimento abaixo?
(utilize a escala da direita para se basear nos tons das cores)

Notícias	Selecione... ↓	
Entretenimento	Selecione... Vermelho Vinho Marrom Laranja Amarelo Verde Claro Verde Escuro	
Esportes	Selecione... Azul Claro Azul Escuro Violeta	
Serviços	Selecione... Branco Cinza Claro Preto	
Jogos	Selecione...	
Vídeos	Selecione...	
Músicas	Selecione...	
Economia	Selecione...	

Brincadeira	Selecione... ↓	
Violência	Selecione...	
Fantasia	Selecione...	
Morte	Selecione...	
Vida	Selecione...	
Depressão	Selecione...	
Barulho	Selecione...	
Silêncio	Selecione...	
Badalação	Selecione...	

- Na terceira etapa, o usuário é convidado a identificar quais as cores que o mesmo relaciona com os temas propostos em portais de conteúdo. Para tanto, utilizou-se de imagens que ilustram expressões faciais, momentos como trabalho, diversão, tristeza, calma, tranquilidade, onde o usuário associaria a uma cor e, em seguida, justificaria a escolha (Fig. 2).

Figura 2: Usuário associa cor à imagem.

3. Que cor você relaciona à imagem que está à esquerda?
(as imagens estão propositalmente em escala de cinza)







<input type="checkbox"/>	Vermelho
<input type="checkbox"/>	Vinho
<input type="checkbox"/>	Marrom
<input type="checkbox"/>	Laranja
<input type="checkbox"/>	Amarelo
<input type="checkbox"/>	Verde Claro
<input type="checkbox"/>	Verde Escuro
<input type="checkbox"/>	Azul Claro
<input type="checkbox"/>	Azul Escuro
<input type="checkbox"/>	Violeta
<input type="checkbox"/>	Rosa
<input type="checkbox"/>	Branco
<input type="checkbox"/>	Cinza Claro
<input type="checkbox"/>	Preto

Justifique sua escolha

- Na última etapa do questionário, o usuário, através de uma questão aberta, foi solicitado a observar as cores e descrever quais sentimentos, sensações ou lembranças as mesmas o remetiam (Fig. 3).

Figura 3: Usuário descreve o que sente em relação às imagens.

4. Escreva abaixo quais as sensações que a cor da coluna esquerda passa para você (sentimentos, recordações, irritações, etc.)	
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>
	<input type="text"/>

De uma maneira geral, a essência deste questionário foi procurar entender se as cores, utilizadas como diferenciação de áreas nos portais mais acessados, seguem uma lógica baseada em estudos científicos criteriosos semelhantes.

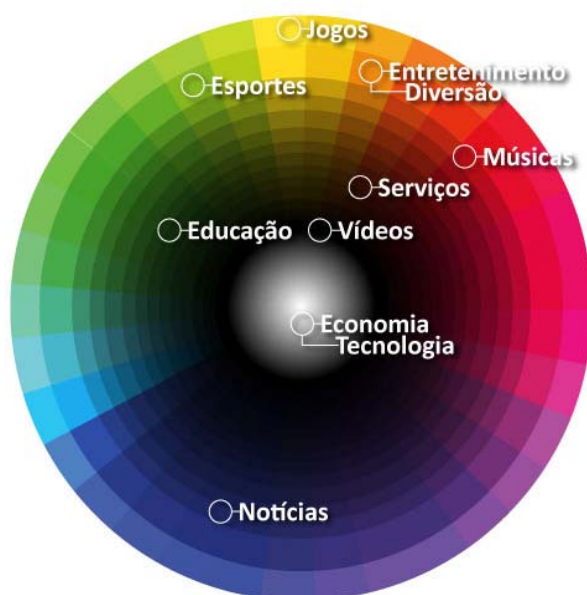
4. Apresentação e discussão dos resultados

Com a aplicação do estudo de campo da pesquisa, corroborados pelos referenciais teóricos, foi possível constatar a real influência das cores no tipo de conteúdo exposto ao usuário. O questionário foi aplicado em típicos usuários da internet, onde a maioria deles situava-se da faixa dos 18 aos 25 anos, cuja escolaridade era de nível superior incompleto e renda entre dois e oito salários mínimos.

Nas questões referentes ao conteúdo de portais de internet, observou-se que 5 das 7 opções de conteúdo relacionado ao entretenimento, tiveram seu nome relacionado a cores quentes e estimulantes.

Percebeu-se ainda que a maioria dos pesquisados relacionou pouco conteúdo às cores ditas frias. Ainda pôde-se observar que os conteúdos relacionados às cores neutras são conteúdos que carecem de mais seriedade ou que são relacionados à tecnologia. Partindo desse pressuposto, foi possível desenvolver um esquema (Fig.4) de posicionamento de conteúdo de acordo com a classificação obtida na pesquisa, dessa forma é possível ilustrar essa diferenciação de temperatura de cor relacionada ao conteúdo.

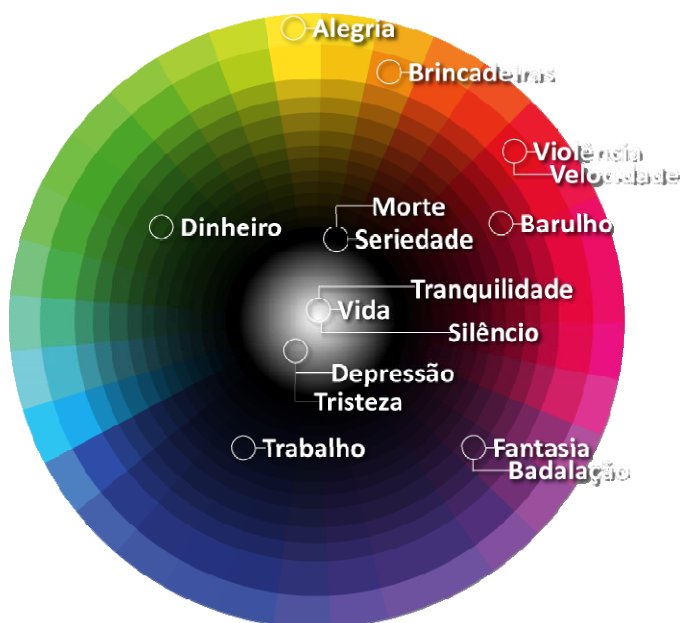
Figura 4: Esquema de disco cromático para classificação de conteúdo.



Percebeu-se que, dentre os 22 usuários entrevistados, 18 destes associaram o esporte à cor verde, na justificativa, a maioria citou que a imagem referente a esse conteúdo continha elementos como a natureza e o ar livre, o que os influenciou na escolha da cor. Ainda, de acordo com o resultado da pesquisa, foi possível observar que os usuários comumente associam assuntos mais sérios às cores frias. Quando questionados sobre qual cor associam ao conteúdo de notícias, a maioria dos entrevistados respondeu que azul escuro seria a cor mais representativa dessa área, uma segunda opção de cor para esse tipo de conteúdo seria cinza clara. Esse resultado reflete o que é abordado na psicodinâmica das cores, que associa as mesmas a: seriedade, estabilidade, confiança e frieza.

Ainda, de acordo com os estudos do design experiencial, tornou-se possível gerar o mesmo esquema (Fig. 5), relacionando algumas sensações e sentimentos (citados no formulário de pesquisa com a cor) expressando os significados resultantes da pesquisa de forma mais clara para os usuários, atributos que, desta vez, não seriam necessariamente relacionados ao conteúdo de um sistema digital.

Figura 5: Esquema de disco cromático para relação de cor e sentimento.



Esse resultado valida as teorias defendidas por Marmiôm (2006) que relacionam as cores às sensações, como explicitado anteriormente nesse estudo. Apesar de já existirem estudos em outras áreas que fortalecem os aspectos psicológicos das cores não foi possível observar, nos principais portais de conteúdo que utilizam esse recurso, a aplicação dessas cores. Em alguns deles, as cores quentes estão presentes para representar as notícias, o que, de acordo com as teorias abordadas anteriormente, devem ser associadas a conteúdos relacionados ao entretenimento devido ao seu aspecto vibrante e, em alguns casos, irritante (FARINA, 1990; MARMÍOM, 2006).

5. Conclusões e considerações finais

Em posse dos resultados da pesquisa, é válido salientar a importância de dados como estes para o âmbito do *design*. No que tange às pesquisas já realizadas anteriormente, validou-se conceitos antes discutidos por Padovani e Velozo (2007) sobre a eficácia da diferenciação de conteúdo em mapas de navegação utilizando cor.

A importância de se atentar para detalhes como este reside no fato de um sistema digital emitir positiva ou negativamente mensagens que alcançam o seu receptor e evitem que ruídos, durante a propagação ou processamento cognitivo do usuário, afetem o sucesso da comunicação. Com base em estudos como este, sugerimos a criação de cartelas de cores para conteúdos em *websites*, buscando e aplicando efeitos e significados das cores em um sistema digital.

Deve-se atentar para o desenvolvimento de outros estudos sobre esse tema, unindo o design experiencial, o design de hipermídia e os aspectos psicológicos que interferem nos objetos hipermídia. Tal qual a referente pesquisa, as contribuições podem ser bastante significativas para o melhoramento da qualidade dos sistemas disponíveis, bem como para a construção de novos e portais de conteúdo preocupados com os aspectos cognitivos do usuário.

Comparando esses resultados com os sistemas atualmente disponíveis que utilizam esse tipo de separação de conteúdo, observamos que possivelmente não houve um estudo centrado no usuário para a escolha das cores utilizadas no desenvolvimento do sistema, baseados na incompatibilidade entre os espectros atualmente utilizados e os que observamos nesse estudo.

Sendo assim, recomendamos ainda, como estudo futuro, o desenvolvimento de um ambiente virtual piloto como experimento, onde os conteúdos e sensações cromáticas sejam classificados de acordo com os resultados da referente pesquisa, corroborando e validando os resultados de maneira ainda mais concisa.

6. Referências Bibliográficas

ANTIKAINEN, A.; KÄLVIÄINEN, M. & MILLER, H. *User Information for Designers: A Visual Research Package*. DPPI'03. Pittsburgh, Pennsylvania, USA. 2003

AZEVEDO, M. F. M. ; SANTOS, M. S.; OLIVEIRA, R. *O uso da cor no ambiente de trabalho: uma ergonomia da percepção*. Ensaios de Ergonomia: Revista Virtual de Ergonomia. Florianópolis: UFSC, jun.2000. Disponível em: <www.eps.ufsc.br/ergon/revista> Acessado em: 01 dez. 2008.

BRITO, B. *A influência das cores na propaganda*. Apostila da disciplina de Direção de arte do Curso de Publicidade e Propaganda. AESPI: Teresina. 2008

BUCCINI, M. *Introdução ao Design Experiencial*. Recife: Edição do autor. 2008.

BUCCINI, M.; PADOVANI, S. *Uma introdução ao design experiencial*. Revista Estudos em Design, v. 13, n.2. p. 9-29, abr. 2006.

BUCCINI, M. SANTANA, S. *Diversão e Arte, para Qualquer Parte: a Experiência do Usuário com Advergames Servindo como Ferramenta para a Construção de Brand Equity*. XXXI INTERCOM – Natal, RN – 2 a 6 de setembro de 2008.

FARINA, M. *Psicodinâmica das cores em comunicação*. São Paulo: Edgard Blücher, 1990.

FREITAS, A. K. M. *Psicodinâmica das cores em comunicação*. NUCOM. Vol. 4 Nº 12- ISCA Faculdades: Limeira. 2007 Disponível em: <http://www.iscafaculdades.com.br/nucom/PDF/ed12_artigo_ana_karina.pdf> Acessado em: 24 nov. 2008.

GONÇALVES, B. S. *Cor aplicada ao Design gráfico: um modelo de núcleo virtual baseado na resolução de problemas*. 2004. Tese. 235 f. (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção). UFSC, Florianópolis, 2004.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34. 1999.

LÉVY, P. *O que é virtual?* São Paulo: Ed. 34. 1996.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. *Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados*. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARMÍOM, J. *A utilização de cor no mecanismo de interação com o usuário*. Instituto Brasileiro de Amigabilidade e Usabilidade. 2006. Disponível em: <<http://www.ibrau.com.br/artigoutilizacaodecor.htm>> Acessado em 01 dez. 2008

MOURA, M.. *Design de hipermídia: dos princípios aos elementos*. E- book Org: por Martha C. C. Gabriel e Jofre Silva. São Paulo, Rosari: 2007.

NORMAN. D. A. *Emotional Design*. Nova York: Basic Books. 2004

PADOVANI, S. & VELOZO, J. *Melhorando a usabilidade de mapas de navegação em hipertextos através de técnicas gráficas de diferenciação*. Infodesign. São Paulo. SBDI: 2007.

PASSOS, R. MOURA, M. *Design da Informação na Hipermídia*. Infodesign. São Paulo: SBDI. 2007

RADFAHRER, L. *Design/Web/Design*. São Paulo: Market Press. 2000.

Sobre os autores

Marcos Souza Filho é Graduando em Design pela Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste.

contato@marcostenorio.com

Marcos Buccini é Mestre em Design e professor assistente da Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste.

marcosbuccini@gmail.com