

# **DESIGN CENTRADO NA EXPERIENCIA DO USUÁRIO**

Projeto de Pesquisa para o Prêmio Mérito Universitário

Acadêmica: Bibiana De Carli

Professora Orientadora: Luciane Maria Fadel

## Sumário

INTRODUÇÃO.....	5
REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	6
CRIATIVIDADE .....	6
O que é Criatividade? .....	6
Evolução do Conceito de Criatividade.....	6
Dificuldade de Elaboração.....	7
Abordagem Múltipla da Criatividade .....	7
Componentes Essenciais .....	8
Emoção .....	11
Intuição.....	12
Ambiente .....	12
O Processo Criativo.....	13
Processo Criativo e Não-Criativo .....	14
TÉCNICAS DE CRIATIVIDADE .....	14
Estímulos Psicológicos .....	14
Orientação de Raciocínio.....	14
Pensamento Inventivo Sistematizado .....	15
FLOW .....	15
Introdução .....	15
Felicidade.....	15
Consciência .....	16
Características .....	18
Complexidade .....	18
Flow no Processo Criativo .....	19
COMPLEXIDADE VISUAL .....	19
Introdução .....	19
Conceituação da Forma.....	20
Teoria da Gestalt .....	26
IDENTIDADE VISUAL .....	29
Identidade Corporativa.....	29
Marca.....	29
DESIGN EMOCIONAL .....	31
Conceituação .....	31
Personalização.....	33

USABILIDADE .....	33
Efeito Estético na Usabilidade .....	33
Regra 80/20 .....	34
Confirmação .....	34
Consistência .....	34
Restrição .....	35
Controles .....	35
Erros .....	36
Perdão .....	36
Organização Informacional .....	37
Tempo de Execução .....	37
Mostra Progressiva .....	37
Experiência do Usuário na Web .....	38
Reserva de Boa Vontade .....	38
Facilidade .....	40
Acessibilidade na Web .....	40
Comportamentos dos Usuários .....	41
Coleta de Informações .....	42
Vantagem Competitiva .....	43
Índice de Conversão .....	43
DESIGN CENTRADO NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO .....	43
Conceituação .....	43
Benefícios .....	44
UCD em Web Design .....	44
Metodologia de Desenvolvimento de Garret .....	53
Passos Essenciais em UCD .....	65
EXPERIMENTOS .....	67
Design de Marcas Centrado na Experiência .....	67
Desafio .....	67
Metodologia do Desenvolvimento .....	67
Questionário Aplicado .....	68
Questionário: Processo de Criação .....	68
Resultados Obtidos .....	69
CONCLUSÃO .....	71
Bibliografia .....	73



## INTRODUÇÃO

Este projeto buscou estabelecer os fundamentos para a leitura do painel semântico centrado na experiência do usuário. Para tanto, a experiência do usuário foi definida através da teoria do 'Flow' de Mihaly Csikszentmihalyi, e então aplicada na metodologia projetual em web design. Foi adotado o modelo de criação de painel semântico desenvolvido por Fadel (2009) onde a complexidade de leitura a peça gráfica é o item fundamental para se obter uma experiência ótima. A complexidade foi então transposta para a leitura do painel semântico e coordenada através da extração de elementos e princípios de design. Além disto, foram relatados os diferentes usos do painel semântico na metodologia projetual. Este relato foi construído através da revisão bibliográfica e entrevista com alunos e profissionais de design.

O relato serviu então para estabelecer o papel do painel semântico no processo criativo. Conclui-se que o painel semântico é utilizado tanto a nível textual quanto de imagem e é um catalisador de idéias durante a criação em design. Cada designer parece estabelecer um modo e um ponto onde o painel semântico é utilizado, mas outras investigações são necessárias.

# REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

## CRIATIVIDADE

---

### O QUE É CRIATIVIDADE?

Para Ostrower (2008), criar é dar forma á algo novo. O ato criador abrange a capacidade de compreender e posteriormente de relacionar, ordenar, configurar e significar. O homem ao relacionar eventos, os configura em sua experiência própria e lhes dá um novo significado. Ela também considera que todo o potencial criador do homem é atingido através do trabalho, pois este é necessário para que haja um resultado criativo. O trabalho artístico e criativo é considerado intencionalmente produtivo.

Já para Lubart (2007), a conceituação da criatividade sempre foi uma dificuldade, pois ela está presente de diversas formas na vida humana. Além da criatividade ser um dos maiores fatores que nos separa dos outros animais, podemos notar sua importância na resolução de diversos problemas. Vemos atualmente no mundo corporativo, que esta característica é amplamente desejada pelas empresas como sinônimo de adaptação e desempenho.

Csikszentmihalyi (1996) considera a criatividade, além do conceito diferencial biológico, um sentimento único que completa nossa existencia. A criação e conclusão de um processo criativo nos dá um imenso nível de gratificação pessoal e aprendizado, que pode ser abertamente relacionado ao Flow, teoria vista mais adiante.

Mas o próprio estudo da criatividade levanta algumas questões: Qual é a definição conceitual de criatividade? Como a criatividade esta relacionada á outros fatores do individuo, como inteligência ou traços de personalidade? Entre os indivíduos criativos, com qual frequência eles apresentam formas diversas de criatividade? (LUBART, 2007)

Para tentar explicar essas perguntas devemos começar entendendo o início do conceito de criatividade.

### EVOLUÇÃO DO CONCEITO DE CRIATIVIDADE

Segundo os gregos, para que houvesse a criação, necessitávamos de dois elementos: a inspiração e expressão. O conceito de inspiração continuou sendo citado milhares de anos depois e ela mesma foi relacionada misticamente como um estado mental de euforia (LUBART, 2007).

Na década de 60, o escritor Duff conceituou a denominação 'gênio criativo', como sendo uma capacidade inata de utilizar a imaginação, enquanto o 'talento' seria um nível de desempenho superior, mas que não necessitava de um pensamento original. A idéia por então, surge do desenvolvimento e ocupação da criatividade, numa combinação de julgamentos e valores estéticos. A criatividade foi então considera uma forma de genialidade e perdeu seu conceito sobrenatural (LUBART, 2007).

Francis Galton entre os anos de 1879 e 1883, procedeu um estudo pioneiro sobre o processo de criatividade e as diferenças individuais de cada um. Ele desenvolveu um estudo estatístico entre gênios criativos reconhecidos, onde buscava resultar que, tanto as capacidades mentais e psíquicas eram de origem genética. Em 1926, Wallas

desenvolveu uma nova perspectiva sob o processo de criação, o dividindo em quatro partes: preparação mental, incubação, iluminação e verificação (LUBART, 2007).

Inspirando-se na categorização de Wallas, Guilford apresenta em 1950 que a criatividade requer diversas capacidades intelectuais, onde cada uma possa: detectar os problemas, analisar, avaliar e sintetizar; para enfim levar a conclusão da idéia. Ele elaborou ainda uma teoria denominada 'Estrutura do Intelecto' (Structure of Intellect), dividindo-o entre cinco processos: cognição, memória, pensamento convergente, pensamento divergente e avaliação, que segundo ele, quando aplicados a diferentes tipos de informação, resultam em diferentes produções. Guilford elaborou também o 'Resolução de Problemas de Estrutura de Intelecto' (Structure of Intellect Problem Solving), um modelo que situa os processos intelectuais dentro do processo de resolução de problemas (LUBART, 2007).

As investigações intelectuais experimentais, os estudos estatísticos e específicos, e as simulações de inteligência artificial dos últimos 20 anos permitiram um melhor aproveitamento dos estudos anteriores através da exploração das representações mentais e nos processos de transformação de informação na criatividade, como: analogias, investigação, elaboração e síntese de idéias (LUBART, 2007).

Mesmo em diversas teorias, a criatividade foi considerada o resultado de processos cognitivos, conativos e de influencia ambiental. Para uma definição conceitual, a criatividade é a capacidade de criar uma solução que seja ao mesmo tempo nova e adaptada ao conceito escolhido (LUBART, 2007).

### **DIFICULDADE DE ELABORAÇÃO**

Para Ostrower (2008), a dificuldade de elaboração de trabalhos criativos em determinadas áreas é resultado da dificuldade imaginativa das formas específicas. Considerando, por exemplo, um músico que trabalha em seu processo criativo. Para um não-entendedor da linguagem musical, esse processo de criação seria um mistério, sendo uma área não-criativa para ele. Cada matéria de criação especifica utiliza signos específicos e o único caminho para a criação é conhecer cada um destes signos.

Para que se criem idéias inovadoras, necessita-se de um conhecimento prévio de como funciona o domínio em questão; e para aprendermos sobre eles, precisamos focar nossa atenção exclusivamente no aprendizado. Apesar, a criatividade é a habilidade de transpor barreiras; ao estudar diferentes domínios, podemos aumentar nossa ligação cognitiva com diversas formas de entendimento e incorporar idéias mais inovadoras do que aquelas desenvolvidas em apenas um único domínio de conhecimento (CSIKSZENTMIHALYI, 1996).

### **ABORDAGEM MÚLTIPLA DA CRIATIVIDADE**

Conforme a abordagem múltipla da criatividade, desenvolvida principalmente depois da década de 80, a criatividade requer uma combinação de diversos fatores, como capacidade intelectual, traços de personalidade e contexto ambiente (LUBART, 2007).

Para Amabile (1996), os componentes necessários seriam a motivação, o conhecimento e a cognição. Segundo ele, o nível de criatividade individual baseia-se nestes três fatores essenciais. Já Sternberg e Lubart (1995) consideram ainda a inteligência, a personalidade e o contexto ambiental; e que pode haver uma compensação parcial de um componente mais forte sob outro mais ameno. Cada

indivíduo apresenta resultados diferentes, resultados de uma interação única entre os elementos necessários para o processo criativo (LUBART, 2007).

### **COMPONENTES ESSENCIAIS**

Uma forma de compreender o processo de criação é definir os componentes de cada grupo: cognitivos, conativos, emocionais e ambientais (LUBART, 2007).

### **Elementos Cognitivos**

A inteligência e o conhecimento são elementos bases desse grupo de componentes. Além da inteligência prática, a inteligência social é um fator importante para analisar as necessidades dos indivíduos, na resolução dos problemas e na aceitação da idéia (LUBART, 2007).

As capacidades intelectuais consideradas essenciais ao processo criativo são:

#### **Identificação do Problema**

A definição correta do problema é um ponto essencial para sua resolução. Segundo Einstein (1938), a possibilidade de redefinição de um problema é resultado de um estímulo criativo. Ao mesmo tempo, a definição do problema deve ser feita de forma clara e objetiva; observou-se também que a representação visual facilita o entendimento e conseqüentemente aumenta as chances do sucesso da idéia. Esta visualização real do problema facilita no processo criativo, pois possibilita a alteração rápida e representação de diversos aspectos do problema (LUBART, 2007).

#### **Codificação Seletiva**

A codificação seletiva permite perceber no ambiente uma informação para a resolução do problema. As pessoas criativas tendem a ver soluções mais facilmente do que outros indivíduos menos criativos (LUBART, 2007).

#### **Comparação Seletiva**

É a capacidade de interligar semelhantes entre áreas diferentes para facilitar na resolução do problema. Nesta consideração, utiliza-se como ponto de partida analogias e metáforas (LUBART, 2007).

#### **Combinação Seletiva**

Junção de dois elementos que formaram uma idéia nova. Capacidade de reunir elementos de áreas distintas para formar novas combinações de resultados (LUBART, 2007).

#### **Pensamento Divergente**

O pensamento divergente reflete a capacidade do indivíduo de criar vários resultados alternativos. Busca-se aqui produzir o maior número de idéias originais. Três índices permitem medir o pensamento divergente: a fluidez, que corresponde a capacidade de produzir diversas respostas para uma mesma tarefa; a flexibilidade, que permite produzir respostas em diversas categorias; e a originalidade, que permite criar idéias raras. É recomendável numerar diversas idéias antes de optar por uma. A técnica *Brainstorm*, criada por Osborn em 1965 utiliza o pensamento divergente (LUBART, 2007).



### Avaliação de Idéias

A capacidade de avaliar as idéias propostas e escolher a direção a ser seguida é outro ponto importante para o desenvolvimento criativo. Nem sempre o caminho a ser seguido será o mais eficiente, mas comumente o mais criativo para a resolução (LUBART, 2007).

### Flexibilidade

A flexibilidade permite mudar o curso inicial para explorar novos caminhos. É também uma forma de variação cognitiva de cada indivíduo que favorece a criatividade. Guilford considera duas formas de flexibilidade que implicam de forma diferente no processo: a flexibilidade espontânea, que permite produzir idéias variadas; e a flexibilidade adaptativa, que permite alterar a abordagem ou ponto de vista atual. Estudos feitos mostram que tanto a capacidade cognitiva como a flexibilidade podem intervir em graus diferentes quando a tarefa é realizada repetidas vezes (LUBART, 2007).

### Quociente Intelectual

A inteligência da população é avaliada conforme o QI, sendo 100 a média geral com desvios médios entre 70 e 130 pontos. Observou-se que pessoas criativas tendem a possuir um QI superior da média, comumente entre 120 pontos. Ao mesmo tempo avaliou-se que até 120 pontos, a criatividade era influenciada pelo QI, mas depois disso não apresentavam mais benefícios. Uma das explicações foi que existe uma necessidade do indivíduo apresentar certo nível de inteligência e traços de personalidade, como tendência a correr riscos e perseverança, para se obter um grau elevado de criatividade. Assim sendo, uma pessoa pode apresentar um alto grau de QI, mas não apresentar um alto grau de criatividade. Em contrapartida, um indivíduo com baixo grau de QI, irá apresentar um baixo grau de criatividade (LUBART, 2007).

Os autores denotam a seguinte explicação para este fenômeno: o pensamento divergente necessário para o processo criativo está relacionado em encontrar elementos relacionados na memória; se o QI é elevado, a base de conhecimento, ou seja, o número de elementos presentes na memória, é muito maior (LUBART, 2007).

### Conhecimento

O conhecimento refere-se a informações que são armazenadas na memória e resultam da educação formal e informal recebidas no decorrer da vida. O conhecimento permite primeiramente compreender a situação em que se encontra o problema a ser resolvido, relevar acontecimentos já existentes e permite focar a atenção em sobre novos aspectos da tarefa. É necessário adquirir certa base de conhecimento antes da produção de obras criativas (LUBART, 2007).

### Elementos Conativos

Os elementos conativos referem-se às preferências de comportamento de cada indivíduo, como traços de personalidade (referências em padrões de comportamento), estilos cognitivos (diferentes maneiras de pensamento e de realização de atividades mentais) e motivação (conjunto de processos fisio-psicológicos responsáveis pela intenção do comportamento) (LUBART, 2007).

### Traços de personalidade

Desde 1926 apresentam-se importantes relações entre criatividade e traços de personalidade. As pesquisas de Cattell e Drevdahl (1958) mostraram que pessoas com traço de personalidade artística, são mais aventureiros, dominantes, sofisticados e menos desconfiados do que a população padrão. Em 1998, Feist reúne diversas pesquisas posteriores e conclui que pessoas criativas têm tendências a serem mais abertas a novidades, confiantes e ambiciosas; e menos convencionais e conscienciosas que a população padrão (LUBART, 2007).

Certos traços foram considerados como uma importante particularidade para o desenvolvimento de processos criativos, e apresentam relações significativas com a criatividade (LUBART, 2007).

***Perseverança:*** Durante a realização de um trabalho criativo, nos deparamos diversas vezes com obstáculos na resolução de problemas ou em dificuldades para aceitar as mudanças necessárias. Em seu estudo com 710 inventores em 1931, Rossman constatou que este traço de personalidade era o mais mencionado dentre seus relatos sobre criatividade (LUBART, 2007).

***Tolerância a Ambigüidade:*** Este fator é considerado importante para a criatividade justamente por não aceitar soluções precoces, parciais ou medianas. Essa tolerância permite ao criador perceber e resolver os problemas de melhor forma. Este indivíduo é capaz de trabalhar com diversos estímulos e situações (LUBART, 2007).

***Novas Experiências:*** Pessoas mais abertas e receptoras de novidades demonstram curiosidade e vivem experiências novas sem ansiedade (LUBART, 2007).

***Individualismo:*** Quando cita-se individualidade, fala-se também de conformidade. Pessoas menos individualistas tendem a considerar mais a opinião dos outros, já as pessoas mais criativas, tendem a apresentar um maior nível de individualismo, se importando menos com a opinião do grupo (LUBART, 2007).

**Correr Riscos:** A tendência de correr riscos esta intimamente ligada a criatividade, visto que, em geral as idéias criativas destacam-se das idéias comuns (LUBART, 2007).

**Psicotismo:** O psicotismo refere-se à ligação psicológica do individuo com a realidade e vários estudos indicam uma relação com a criatividade (LUBART, 2007).

**Estilos Cognitivos:** As preferências de um individuo pelo tratamento da informação que recebe influenciam completamente os processos criativos. Na criatividade, refere-se a maneira com a qual a pessoa criativa gera suas idéias, chamados também de estilos de criatividade. Dois principais estilos são destacados: o intuitivo, que prima a intuição do criador; e o sensitivo, que foca nas percepções ambientes. A intuição revela-se útil para a criatividade por ser um dos processos mentais mais individuais e guia as idéias para uma nova direção. Da mesma forma que a intuição influencia o nível de criatividade, os estilos cognitivos influenciam na natureza da produção (LUBART, 2007).

Kirton em 1994, identificou o estilo cognitivo adaptação-inovação; os indivíduos adaptadores preferem melhor as coisas que já existem e são confiáveis e eficazes; já os inovadores são pouco disciplinados e preferem não utilizar estruturas antigas para novos trabalhos. Ambos os estilos apresentam o mesmo grau de criatividade, mas se diferenciam na hora de criar (LUBART, 2007).

Motivação: Assim como as características anteriores de traços de personalidade e estilos cognitivos, a motivação é considerada um fator estável. Esse fator está comumente dividido em intrínseca e extrínseca. A motivação intrínseca refere-se aos desejos internos do indivíduo, enquanto na motivação extrínseca, a preocupação em resolver a tarefa é menor, pois a recompensa oferecida pelo ambiente também é menor. Talvez a perspectiva de uma recompensa provoque ansiedade nos indivíduos em terminar a tarefa rapidamente, nem sempre atingindo a melhor solução. Para conhecer o nível de motivação criativa individual, pode-se pesquisar sobre as preferências e interesses do indivíduo em atividades criativas. Este exame normalmente é feito com ajuda de questionários (LUBART, 2007).

### EMOÇÃO

Desde os primeiros estudos sobre a criatividade constatou-se uma relação forte entre ela e a emoção. Primeiramente, esta podia ser uma forma de expressão das emoções humanas; seqüencialmente, a emoção poderia colocar o indivíduo em um estado mental propício à criação. Certos autores têm desenvolvido trabalhos experimentais com a relação entre determinadas emoções sob o efeito na criatividade; por exemplo, que estados emocionais positivos facilitam a interpretação de estímulos cognitivos (LUBART, 2007).

Segundo Vosburg e Kaufmann (1998), as pesquisas no campo de emoção são divididas em dois grupos: a abordagem naturalista (que analisa as produções criativas no cotidiano comum e contínuo) e a abordagem experimental (que consiste em testar determinado estado emocional (alegria, tristeza, etc) no desempenho de criação) (LUBART, 2007).

Através de estudos feitos por Isen, Daubman e Nowicki em 1987, as emoções positivas resultam em soluções mais numerosas do que emoções neutras. Segundo a primeira interpretação, a emoção positiva age sobre o estado de atenção do indivíduo sob a tarefa, facilitando a percepção de diferentes aspectos e qualidades normalmente ignorados. Na segunda interpretação de Isen, emoções positivas levam a liberação da substância dopamina, que facilita o acesso à outras emoções agradáveis na memória; assim, um indivíduo feliz está mais apto a alcançar um amplo material de respostas cognitivas (LUBART, 2007).

A psicóloga Alice Isen observou por suas pesquisas que a felicidade amplia os processos de raciocínio e facilita o pensamento criativo. Nessa situação emocional de bem-estar, Isen constatou que o indivíduo se saía melhor em técnicas como *Brainstorming* e em examinar múltiplas alternativas (NORMAN, 2008).

Já Kaufmann e Vosburg (1995) levam a outra interpretação sobre as emoções positivas e negativas no processo criativo. Segundo eles, o indivíduo com uma emoção positiva está confortável em seu meio, possuindo um critério de satisfação muito menor do que em um estado negativo ou neutro. Estes indivíduos ainda se sentiriam menos motivados à fazer esforços cognitivos. Já uma emoção negativa mostra constantemente ao indivíduo que ele está em uma situação problemática que necessita de uma solução (LUBART, 2007).

Em 1997 Kaufmann elaborou uma solução que integra ambas as interpretações. Um indivíduo em estado emocional positivo, percebe o problema como se necessitasse

menos de soluções qualificáveis, enquanto que, o em estado emocional negativo seleciona as respostas de forma mais restrita. Enquanto o pensamento positivo favorece a emissão de idéias, o negativo diminuiria a criatividade e reduz essa geração. Isso ocorre pois o humor positivo informa ao usuário de seu bem estar emocional e sua satisfação pessoal com relação a suas respostas criativas, e os torna mais interessados e prazerosos na realização da tarefa. Ao contrário, o estado emocional negativo torna os indivíduos insatisfeitos e mostra que seu desempenho não é eficaz à realização da tarefa. Entretanto, este resultado é válido apenas para o número de idéias geradas, e não seu nível criativo (LUBART, 2007).

As diferenças de resultados encontrados nestes e em outras pesquisas provavelmente ocorrem pela diferença contextual empregada em cada uma delas. Dessa forma, não haveriam efeitos únicos das emoções influentes sobre a criatividade, mas diversos efeitos que dependem do conceito empregado. Não existiria portanto um único processo de ligação entre criatividade e emoção, mas vários mecanismos complexos que dependeriam de determinadas variáveis (LUBART, 2007).

### **INTUIÇÃO**

A criatividade não abrange apenas pensamentos e emoções. Ela está relacionada ao íntimo de cada ser, onde ele individualiza seu trabalho mesmo não tendo a intenção. O criador põe em seu trabalho suas experiências e observações do mundo. Essa capacidade de originar formas e símbolos se origina entre os níveis do consciente e inconsciente; onde a emoção está ligada aos pensamentos e o intelecto as estrutura destas emoções. Este nível é chamado de intuitivo (OSTROWER, 2008).

A intuição está na base dos processos criativos. O que caracteriza estes processos intuitivos e os torna expressivos é a nova percepção. A intuição de interliga com a percepção e reformula as informações, tornando-as significativas. Ao percebermos as informações, há um modo de percepção que nem sempre é completamente consciente; isto pode considerar então a intuição em um nível pré-consciente ou subconsciente (OSTROWER, 2008).

### **AMBIENTE**

Além do ambiente influenciar no desenvolvimento das capacidades criativas, ele também interfere nas suas formas de expressão. A sociedade tem um efeito dominante sobre a criatividade, quando oferece ou suprime acesso a recursos, ou quando aceita ou não as condutas criativas. Atualmente, o progresso tecnológico tem influenciado gradualmente nos projetos criativos, vemos isso através das informações conseguidas através da internet, que possibilitam um avanço de conhecimento nunca visto antes (LUBART, 2007).

**Familiar:** Para que haja o desenvolvimento da criatividade, o ambiente familiar deve incentivar, nutrir e não criticar o desenvolvimento criativo infantil. Para se tornar criativa, a criança deve ser independente e aprender a superar suas próprias dificuldades. Lautrey em 1980, relata em sua pesquisa que ambientes amplamente repressores sem flexibilidade, e ambientes com regras precárias ou inexistentes, não são favoráveis ao desenvolvimento criativo. Um ambiente equilibrado, com limites e possíveis oscilações, introduz a flexibilidade nos hábitos infantis. Observou-se que indivíduos criativos cresceram em ambientes ricos em livros e revistas (LUBART, 2007).

**Educacional:** Os princípios básicos de avaliação oferecidos pelas escolas não influenciam ao desenvolvimento criativo. O aluno ideal frequentemente é aquele que obedece as regras impostas e trabalha de modo silencioso, ignorando aqueles que agem independentemente e de forma curiosa. Os professores apresentam uma papel importante no desenvolvimento do aluno, muitas vezes servindo como inspiração para alguns. É importante trabalhar suas atitudes com relação a criatividade em sala de aula, para que haja um incentivo das características necessárias de desenvolvimento criativo (LUBART, 2007).

**Profissional:** Para criação profissional necessita-se de um ambiente adequado, sem interrupções, onde haja possibilidades de acesso à informações pertinentes e que proteja o individuo do estress de outros contratemplos. Essa seja talvez a razão de porque os indivíduos criativos procuram locais individualizados para criação, trabalhando ou por conta própria ou em sua própria empresa. O próprio conceito de divisão do trabalho já diminui a inovação dos produtos, pois o individuo não tem conhecimento do processo completo de criação e feitoria. A probabilidade de inovação em termos profissionais irá melhor ocorrer quando o ambiente favorecer a criatividade dos indivíduos envolvidos (LUBART, 2007).

Amabile desenvolveu um método chamado de KEYS, que permite avaliar o nível de criatividade dos ambientes de trabalho. Os seguintes parâmetros são abordados por ele: incentivo da empresa, incentivo do supervisor, apoio do grupo, liberdade, contribuição satisfatória de recursos, trabalho competitivo, pressão e obstáculos organizacionais. Este método permite avaliar os pontos positivos e negativos que agem sobre a criatividade do profissional (LUBART, 2007).

## **O PROCESSO CRIATIVO**

---

O estudo do processo criativo explica as etapas mentais e físicas que resultam nas criações originais e criativas. Em 1926, Wallas formalizou o modelo do processo criativo em quatro etapas (LUBART, 2007).

**Preparação:** Demanda educação, capacidade analítica, consciência e conhecimento sobre o problema. Nessa fase o individuo define o problema (LUBART, 2007).

**Incubação:** Nesta fase o cérebro continua a associações inconscientes ao problema mesmo quando o individuo não está focado nele (LUBART, 2007).

**Iluminação:** Ocorre quando uma idéia interessante é captada pelo cérebro torna-se consciente, mas é uma fase muito delicada, podendo ser facilmente perturbada por acontecimentos externos (LUBART, 2007).

**Verificação:** Outra etapa consciente, onde o individuo analisa os resultados obtidos e define a idéias nos parâmetros necessários (LUBART, 2007).

Eindhoven e Vinacke (1952) criticam a concepção de Wallas, referindo que o processo criativo seria uma mistura de diversos fatores que podem ocorrer de forma aleatória e de maneira diferente para cada individuo. Calweti, Rappaport e Wood (1992), destacam a simultaneidade dos seguintes elementos no processo criativo: concentração, empenho, desenvolvimento, avaliação e distancia temporária do trabalho (LUBART, 2007).

O modelo do processo foi reformulado por Treffinger em 1995. Ele o definiu em três processos básicos: compreensão do problema, que engloba o processo de pesquisa e coleta de informações; a produção de idéias; e a planificação, que seleciona e avalia a melhor idéia. Esse método mais flexível permite variar os processos dependendo da forma de criação de cada indivíduo (LUBART, 2007).

Amabile (1996) faz as ligações entre os processos de criação e as características do indivíduo. A motivação estaria ligada ao interesse pelo cumprimento da tarefa, a competência ao nível de conhecimento e domínios técnicos, e a cognição a capacidade de transpor idéias pré-concebidas. Estes três componentes influenciariam a qualidade do resultado final e no tempo necessário para o cumprimento da tarefa. Assim, a motivação influencia nas fases de identificação do problema e na busca por um resultado; os conhecimentos na preparação e validação da resposta; e os processos cognitivos na fase de produção da resposta (LUBART, 2007).

### **PROCESSO CRIATIVO E NÃO-CRIATIVO**

Mumford (1991) identificou as diferenças essenciais entre os processos criativos e os não-criativos. Segundo ele, nos processos criativos a fase de entendimento do problema é crucial para a resolução do mesmo. São produzidas novas soluções que implicam em uma reflexão e também necessita de um tratamento ágil as variadas probabilidades de soluções. No processo criativo, as informações são re-estruturadas e organizadas, diferente do processo não-criativo, onde elas são apenas aplicadas da mesma forma (LUBART, 2007).

### **TÉCNICAS DE CRIATIVIDADE**

---

Diversas técnicas de criação e desenvolvimento já foram publicadas para apoiar a geração de idéias. Cada ferramenta de criação fornece um estímulo ou orientação diferente, levando a resultados diferentes. Estas técnicas foram divididas por Siqueira em três categorias:

#### **ESTÍMULOS PSICOLÓGICOS**

Técnicas que buscam libertar a mente, deixando-a agir de forma livre e aleatória. Gera uma grande quantidade de idéias, a maioria não qualificável ou relevante. Estas idéias são avaliadas posteriormente e selecionadas (SIQUEIRA). Veja a seguir algumas destas técnicas:

#### **Brainstorming (Chuva-de-Idéias)**

#### **Questionamento de Suposições**

#### **Desafio Criativo.**

#### **ORIENTAÇÃO DE RACIOCÍNIO**

Ajudam a orientar o pensamento criativo com direções e métodos estruturados. Possui plena liberdade de imaginação mas segue orientações para um nível adequado de relevância (SIQUEIRA). Exemplos destas técnicas:

#### **SCAMPER**

## **Listagem de Atributos**

### **Análise Morfológica**

#### **PENSAMENTO INVENTIVO SISTEMATIZADO**

Estas técnicas utilizam o conhecimento derivado de experiências nos mais diversos campos de atividade humana. Este princípio guia o pensamento à caminhos já percorridos por outros inventores para inspiração em suas idéias e nas soluções de problemas similares (SIQUEIRA). Exemplos destas técnicas:

**TRIZ**

**ASIT**

**USIT**

**FLOW**

---

#### **INTRODUÇÃO**

Em 1991, o autor CSIKSZENTMIHALYI cria a psicologia de que para termos uma vida feliz, nossa atenção deve estar focada em coisas que nos fazem bem, coisas que nos fazem sentir o Flow. Em tradução livre, Flow significa Fluir ou Imersão. Essa idéia emprega que nossa atenção ignora estímulos externos e é focada apenas na atividade que estamos desempenhando no momento.

Quando a percepção e o sistema cognitivo estão sem incentivos, as pessoas tornam-se entediadas e apáticas. Se estiverem sobrecarregados, elas se tornam estressadas e frustradas. Flow ocorre quando a percepção e o sistema cognitivo são desafiados sem exagero. Nestas condições a pessoa perde a noção do mundo real e sente felicidade e satisfação. O Flow pode ocorrer quando trabalha-se em uma tarefa, joga-se um jogo, lê-se um livro ou pinta-se um quadro (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

A teoria do Flow não busca demonstrar formas específicas de como ter uma vida feliz, mas demonstra princípios de como tédio e depressão podem ser substituídos por felicidade e vontade (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

#### **FELICIDADE**

Há mais de 2300 anos atrás, Aristóteles concluiu que, o que homens e mulheres buscam mais do que qualquer outra coisa é a felicidade. Enquanto a felicidade se define por diversos fatores, todos os nossos outros objetivos - saúde, beleza, dinheiro ou poder - só têm valor porque esperamos que nos tragam felicidade. Apesar de atualmente sermos mais saudáveis e termos vidas mais confortáveis do que na época de Aristóteles, nossa busca pela felicidade continua a mesma (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

CSIKSZENTMIHALYI indaga: será que é o destino da humanidade ser eternamente insatisfeito com sua vida, ou será que o sentimento de desconforto que amarga até os melhores momentos é resultado da procura da felicidade em lugares errados? Em seu estudo, ele aponta sua descoberta sobre a felicidade: A felicidade não é o resultado de uma ação aleatória ou boa fortuna, ou que o dinheiro possa comprar ou o poder possa comandar. Ela não depende de eventos externos, mas como os interpretamos. Felicidade é uma condição que precisa ser privativamente preparada e cultivada por

cada pessoa. Estas pessoas que aprendem a controlar esta experiência serão hábeis para determinar a qualidade de suas vidas.

A percepção de nossas vidas é resultado de diversas forças que moldaram nossa experiência, todas possuindo algum impacto. Muitas destas forças estão fora de nosso controle, delimitadas em nossos genes, em forças físicas naturais, na época em que nascemos – estes e muitos outros fatores determinam como nós vemos, sentimos e agimos (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

Entretanto, temos diversas experiências em que nos sentimos no controle de nossas ações, mestres de nosso próprio destino. Quando isto acontece, sentimos alegria e um profundo prazer, que é lembrado com carinho e se transforma em uma memória de como a vida deveria ser. É isso que chamamos de Experiência Ótima. Ao contrário do que pensamos, estes melhores momentos de nossa vida não acontecem nos momentos mais passivos, receptivos e relaxantes - apesar destas experiências também poderem ser prazerosas. Os melhores momentos geralmente ocorrem quando a mente e o corpo são levados ao limite num esforço voluntário para completar uma tarefa difícil ou trabalhosa (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

### **CONSCIÊNCIA**

A função da consciência é apresentar informações sobre que o está acontecendo dentro e fora do nosso organismo, de forma que possa ser avaliado pelo corpo. Sem a consciência continuaríamos sabendo o que está acontecendo ao nosso redor, mas reagiríamos a isso através de reflexos. Nesse sentido, ela funciona como uma organização para sensações, percepções, sentimentos e idéias, estabelecendo prioridades entre as diversas informações. Podemos também inventar informações pois temos consciência que podemos sonhar, imaginar e inventar. As informações que a consciência capta são o que chamamos de vida: a soma de tudo que ouvimos, vimos, sentimos, esperamos e sofremos desde nosso nascimento até nossa morte (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

### **INTENÇÕES**

As intenções são as informações que ficam gravadas ordenadas na consciência. Elas surgem quanto alguém deseja algo ou quer fazer determinada tarefa. Intenções são formas de informação, formadas por necessidades biológicas e metas sociais internas. Elas agem com um campo magnético, movendo nossa atenção para determinadas coisas, focando nossa mente em algum estímulo. Comumente são chamadas também de instinto, necessidade ou desejo (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

### **ATENÇÃO**

A informação é gravada pela consciência apenas quando nossa atenção está focada nela. Podemos perceber elementos por uma fração de segundos, mas se não prestarmos a devida atenção, ele será imediatamente esquecido. Quando uma informação chama nossa atenção, a consciência automaticamente a categoriza com memórias passadas. A partir do momento que identificamos o elemento, o avaliamos para tomar determinada decisão se for necessário (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).



É a atenção que separa todas as informações que recebemos, escolhe as relevantes, referencia com a memória, avalia o evento, e escolhe o que fazer. Todas estas ações ocupam uma quantia de processamento mental, e a atenção não pode funcionar através dos limites da consciência (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

Cada pessoa foca de uma forma seu limite de atenção, de forma intencional ou não. A forma e o conteúdo da nossa vida dependem de como nossa atenção é usada. Realidades diferentes surgem dependendo de como usamos nossa atenção. Os nomes que usamos para designar rastros de personalidade (extrovertido, paranóico), referente á padrões específicos que foram utilizados para estruturar a atenção pessoal. A atenção pode ser focada em diversas maneiras, e estas maneiras fazem da vida melhor ou pior (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

A atenção determina o que irá ou não aparecer em nossa consciência, e nos faz utilizar outros processos mentais como lembranças, pensamentos, sentimentos e decisões. Sem esta energia psíquica nada pode ser feito ou registrado. Nossa criação se dá em como utilizamos esta energia através de memórias, pensamentos e sentimentos moldados por ela. E esta é uma energia sob nosso controle que pode ser moldada conforme nossa vontade. Atenção é a ferramenta mais importante para melhorar a qualidade de nossas experiências (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

### **ENTROPIA PSÍQUICA**

Uma das forças que mais afetam a consciência é a desordem psíquica: informações que conflitam com intenções existentes ou nos distraem delas. Esta condição foi denominada dependendo de como a experimentamos: dor, medo, raiva, ansiedade ou ciúmes. Todas estas variáveis forçam a atenção a ser desviada para outros objetivos, não nos possibilitando usá-la conforme nossa preferência. A energia psíquica torna-se ineficiente e desfocada (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

Quando qualquer informação corrompe nossos objetivos, temos uma condição de desordem, ou entropia psíquica; uma desorganização da consciência que influencia na sua eficiência. Experiências prolongadas deste tipo podem enfraquecer a consciência de modo que não seja capaz de direcionar a atenção ou criar objetivos. Eventos externos chegam a consciência como uma informação neutra, é a consciência que interpreta a informação conforme nossos interesses e decide se ela é prejudicial ou não (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

### **EXPERIÊNCIA ÓTIMA – FLOW**

O estado oposto da condição de entropia psíquica é a experiência ótima. Quando a informação recebida é congruente com os objetivos a energia psíquica flui livremente. Não há necessidade de preocupação ou questionar sua adequação. As evidências do processo são encorajadoras, pois afirmam o sucesso da operação. O retorno positivo reforça a consciência, e mais atenção é liberada para lidar com o ambiente interno e externo. A experiência ótima é uma situação em que a atenção é livremente investida para atingir um objetivo, porque não há nenhuma desordem para desviar a atenção ou problema para que a consciência precise se defender (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

Quando atingimos esse estado de consciência, há um desenvolvimento forte individual, porque mais energia psíquica foi investida corretamente em objetivos escolhidos (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

A Experiência Ótima é algo que fazemos acontecer. Para cada pessoa há diversas oportunidades e desafios para se expandir. Estas experiências podem não ser necessariamente agradáveis no momento que acontecem – como um atleta que sente seus músculos doerem após uma corrida – mas continuam sendo os melhores momentos. Ter o controle sobre a vida não é fácil, e pode ser doloroso; mas no contexto geral, Experiências Ótimas acrescentam ao senso de grandeza da vida, como algo que chega mais perto do que definimos por felicidade (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

A pesquisa de Experiência Ótima foi baseada nos conceitos de Flow – estado onde a pessoa está tão imersa numa atividade que nada mais parece importar. A experiência em si é tão prazerosa que as pessoas continuam praticando-a a grandes custos. Essa experiência foi descrita por milhares de indivíduos diferentes, independente de sua idade, cultura, sexo ou história (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

Quando uma pessoa consegue organizar sua consciência para experimentar o flow freqüentemente, sua qualidade de vida inevitavelmente irá melhorar, porque até mesmo rotinas entediadas podem tornar-se objetivas e prazerosas. Em flow, estamos no controle de nossa energia psíquica, e tudo que fazemos acrescenta ordem em nossa consciência. O flow leva a vida a um nível diferente; substituindo a alinação pelo envolvimento, o tédio pelo aproveitamento, e a energia psíquica serve para aumentar a consciência individual em vez de ser desperdiçada em metas externas. A experiência é gratificante no próprio presente, em vez de ser hipoteticamente recompensada apenas futuramente (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

### **CARACTERÍSTICAS**

Flow é caracterizado por um ou mais dos seguintes elementos, mas não é claro ainda quais destes elementos devem estar presentes para que haja o flow (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003):

- Desafios que podem ser superados;
- Foco de atenção sem distração significativa;
- Metas claras e definidas;
- Resposta imediata com recompensas pelas ações e desempenho geral;
- Perda de consciência das preocupações e frustrações do dia-a-dia;
- Sentimento de controle sobre as ações, atividades e ambiente;
- Perda da preocupação consigo mesmo, como fome e sede;
- Senso diferenciado de tempo.

### **COMPLEXIDADE**

Seguindo uma experiência flow, a organização individual se torna mais complexa. O indivíduo se torna mais diferenciado como resultado do flow porque vencer um desafio inevitavelmente deixa as pessoas mais confiantes e habilidosas. A complexidade é resultado de dois processos psicológicos: Diferenciação e Integração. A diferenciação move para um sentimento de individualidade e exclusividade dos outros, enquanto a Integração é união com outras pessoas por idéias e consciência. Em cada episódio de flow, o indivíduo se torna mais único, menos previsível e mais

habilidoso (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

A complexidade muitas vezes é vista com conotações negativas, sinônimo de dificuldade e confusão. Entretanto a complexidade envolve também a dimensão de integração de partes anônimas. Um sistema complexo não apenas possui diversos componentes que fazem diferentes ações, mas demonstra uma grande sensibilidade de integração entre eles. Sem a integração, o sistema seria uma bagunça. O flow ajuda a integrar o indivíduo, pois a profunda concentração na consciência não é tipicamente bem ordenada. Apesar de intenções, sentimentos e sensações estarem focados em um mesmo objetivo. A experiência esta em harmonia, e quanto o episódio de flow termina, o indivíduo se sente mais agrupado que antes, não apenas consigo mesmo mas com outras pessoas e o mundo (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

Um indivíduo que é apenas diferenciado atrai grandes metas individuais, mas corre o risco de ser reconhecido individualista e egoísta. E uma pessoa que é direcionada apenas para a integração estará conectada e segura, mas será menos autônoma e independente. Apenas quando o indivíduo investe em ambos os processos psicológicos evita o egoísmo e a conformidade, ele poderá refletir a complexidade. O indivíduo se torna complexo como resultado do flow. Paradoxalmente, é quando agimos livremente, e aprendemos a nos tornar mais do que somos (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

Quando determinamos um objetivo e investimos nele até o limite de nossa concentração, qualquer coisa que fizermos será prazerosa. E quando sentirmos esse prazer iremos dobrar nossos esforços para senti-lo de novo. É dessa forma do que indivíduo cresce. O flow é importante pois torna o presente instante mais prazeroso, e porque cria a consciência própria que nos permite desenvolver habilidades e fazer contribuições significativas para a humanidade (CSIKSZENTMIHALYI, 1991).

### **FLOW NO PROCESSO CRIATIVO**

Csikszentmihalyi (1996) considera a criatividade um processo amplo e ambiental. Para ele, grandes idéias não são criadas sem que haja uma grande quantidade de conhecimento previamente desenvolvido, e uma rede intelectual e social. As invenções de Einstein e Thomas Edson não seriam suficientes por eles mesmos, eles apenas utilizaram de sua mente criativa para interligar os componentes interessantes existentes nas redes sociais da época, que os reconheceu como inovadores. A geração de idéias esta intimamente ligada ao seu cunho cultural e social.

## **COMPLEXIDADE VISUAL**

---

### **INTRODUÇÃO**

Com intuito de entendermos a complexidade dos sistemas em design, mostramos aqui pesquisas de conceituação da forma e teoria da gestalt. O entendimento deste desenvolvimento supre três necessidades básicas: experiência profissional na concepção de projetos, constando que muitos dos conceitos e fatores empregados no gestaltismo coincidem com as práticas de concepção; abrangência do sistema de leitura visual para outras manifestações visuais além do design; e apoio á educação visual para auxiliar na compreensão do mundo material á volta do indivíduo, que

fornece subsídios visuais importantes na vivência da experiência estética (GOMES, 2008).

Todos os elementos visuais, como linhas, formas, cores, espaços visuais, volumes, etc; são os signos da linguagem visual. O indivíduo criador as ordena de forma com que representem sua mensagem da melhor forma possível (OSTROWER, 2008).

### **CONCEITUAÇÃO DA FORMA**

O termo forma possui diferentes definições, mas para a conceituação do design fica definida como os limites exteriores da matéria de um corpo, conferindo uma configuração. Para (GOMES, 2008, p. 39):

A forma pode ser definida como a figura ou a imagem visível do conteúdo. De um modo mais prático, ela nos informa sobre a natureza da aparência externa de alguma coisa. Tudo que se vê possui forma.

A percepção da forma é resultado da interação do objeto físico e a luz que transmite informação ao sistema nervoso do observador. Para a percepção da forma é necessário que haja variações no campo visual (GOMES, 2008).

Para OSTROWER (2008), forma é o modo que se relacionam os elementos dentro de um contexto. A forma sempre está relacionada aos outros elementos, como fundo e cores; ela é a estruturação e a ordenação destes elementos.

### **Elementos**

#### **Ponto**

É a unidade mais simples e irredutível da comunicação visual. Singular geometricamente e possui uma grande força de atração aos olhos. Para um sistema de leitura, considera-se um ponto qualquer elemento que funcione como o centro da atração visual (GOMES, 2008).

#### **Linha**

A linha é uma sucessão de pontos, promovendo a sensação de direcionamento. A linha da forma e delimita objetos, e em design pode definir estilos, como Linhas Orgânicas, Linhas Geométricas, etc (GOMES, 2008).

#### **Plano**

Definido como uma sucessão de linhas, geometricamente possui duas dimensões: comprimento e largura. No espaço tridimensional expressa também profundidade. Pode-se considerar como planos: elementos que não possuem tamanho significativo em profundidade, como por exemplo, folhas de papel; e superfícies de objetos ou manifestações visuais (GOMES, 2008).

#### **Volume**

O volume expressa a projeção das três dimensões do espaço. Ele pode ser físico e existente, ou o efeito tridimensional criado sob superfícies planas, como pinturas e desenhos. Obtém-se a sensação de volume representando brilho, luz, sombras e texturas; ou com o uso da perspectiva linear por intermédio de cores e formas (GOMES, 2008).

### Configuração Real

A configuração real é a representação realística da forma por meio de fotografias, ilustrações, pintura figurativa e etc; ou por meio de monumentos, estátuas, esculturas em que o objeto é imediatamente reconhecido. Utiliza-se para representação real pontos, linhas, volumes e massas (GOMES, 2008).

### Configuração Esquemática

A configuração esquemática utiliza esqueletos estruturais para originar as formas, mas que raramente coincidem com a forma original, sendo que nem sempre é percebida. Nos dois casos é geralmente representada por meio de gravuras e ilustrações, mas por meio de sombras, traços, contornos, silhuetas e etc (GOMES, 2008).

### **Categorias Conceituais Fundamentais**

As categorias conceituais têm como meta funcionar como técnicas visuais aplicadas. As categorias fundamentais visam concorrer como forças organizacionais da forma, além de darem embasamento e consistência às leis da Gestalt (GOMES, 2008).

#### Harmonia

Disposição bem organizada e proporcional ao todo ou entre partes de um todo. Predominam os fatores de equilíbrio, ordem e regularidade visual, permitindo uma leitura simples e clara. Resultado de uma articulação visual de integração e coerência das unidades (GOMES, 2008).

#### Desarmonia

Oposta á harmonia, é resultado de uma desarticulação nas unidades da forma. Pode apresentar um ou mais dos seguintes fatores: desvios, irregularidades, sobreposições aleatórias, desproporcionalidade e desnivelamentos (GOMES, 2008).

**Desordem:** A desarmonia por desordem acontece quando se produz discordâncias entre elementos; e caracteriza-se pela ausência de relações ordenadas, ou por incompatibilidade de linguagem formal, ou quando os desvios alteram o padrão visual da forma (GOMES, 2008).

**Irregularidade:** Ausência de ordem, nivelamento ou inconstância formal. Pode ser utilizado como fator estratégico para causar efeitos visuais inesperados ou inusitados do ponto de vista psicológico (GOMES, 2008).

#### Equilíbrio

Estado em que as forças gravitacionais que agem sobre um corpo, anulam-se mutuamente através das forças de igual resistência que agem em direções opostas. Visualmente ocorre quando as formas são distribuídas de forma que sua direção, configuração e localização supram a necessidade de todas as partes envolvidas (GOMES, 2008).

**Peso:** Esta propriedade exerce influência particular sobre o equilíbrio. O peso é dinâmico e sofre influencia da localização: uma posição no esquema estrutural pode sustentar mais peso se colocada no centro (GOMES, 2008).

**Direção:** A direção da forma se equilibra quando o movimento é em direção ao centro de atração da estrutura. Cada direção visual pode ter um forte significado associativo, e pode indicar o sentido do movimento das formas visuais (GOMES, 2008).

**Simetria:** Equilíbrio axial que ocorre com um ou mais eixos em qualquer inclinação. Dá origem á formulações visuais idênticas em ambos os lados. Agrupamentos simétricos tendem a ser percebidos mais facilmente do que não simétricos. Pode resultar em algo enfadonho, estático e sem graça (GOMES, 2008).

**Assimetria:** Nenhum dos lados nos eixos de referência (vertical, horizontal ou diagonal) são iguais. Para se obter um resultado adequado com um fator assimétrico requer-se ajuste de forças, que quando alcançado, valoriza a composição (GOMES, 2008).

### Desequilíbrio

Oposta ao equilíbrio, ocorre quando as forças não conseguem se compensar mutuamente. Aparece ser acidental, transitório, inquietante e instável e tende a conotar movimento (GOMES, 2008).

### Contraste

O contraste torna visíveis as composições visuais, e é técnica mais importante para controle visual de uma mensagem. Uma poderosa ferramenta de expressão, intensifica o significado, simplifica a comunicação e atrai a atenção. Também pode ser representado como estratégia visual de dramatização através de comparações de formas (GOMES, 2008).

**Luz e Tom:** Sucessivas oposições claro-escuro ou na combinação de sombra-luz. Cria a noção de volume e é um recurso visual bastante utilizado na fotografia, pintura e artes cênicas (GOMES, 2008).

**Cor:** Associado á iluminação natural ou artificial. Parte mais emotiva do processo visual, a cor constitui uma linguagem e transmite significados diversos. No design contribui para a valorização da aparência do produto ou composição, melhor visibilidade, legibilidade e acuidade visual (GOMES, 2008).

**Direção Vertical e Horizontal:** As direções verticais se adaptam ao eixo do espaço e os elementos do padrão se observam na relação adequada. Um objeto colocado mais acima terá visualmente mais peso do que o mais abaixo. As formas horizontais passam a sensação de solidez e estabilidade, enquanto as verticais, sensações de leveza e elevação (GOMES, 2008).

**Movimento:** Função de velocidade e direção, relacionado ao sistema nervoso que cria a sensação de mobilidade e rapidez. Objetos com direção oblíqua, superfície sombreada, linhas e volumes ondulados, transmitem a impressão de movimento (GOMES, 2008).

**Dinamismo:** O movimento mais forte e veloz desse tipo de contraste, como uma composição visual que predominam as sensações de movimento e ritmos. Reflete intensamente rapidez, mobilidade e ação (GOMES, 2008).

**Ritmo:** Movimentos regrados e medidos ou encadeados e conexões visuais interrompidas. Pode ser considerado com relação a disposições de unidades uniformemente contínuas, seqüenciais, iguais ou semelhantes; ou ainda com a alternância de elementos (GOMES, 2008).

**Passividade:** Produz uma força imóvel mediante um equilíbrio absoluto, uma condição em que as forças visuais encontram-se em repouso, imóveis sem produzir ou causar sensação de movimento (GOMES, 2008).

**Proporção:** Relações entre as medidas do contorno de um campo visual e as medidas dos elementos dispostos nele. Podem obedecer a uma ordem matemática, geométrica ou determinada intuitivamente. Os elementos podem ser combinados com sentidos de ordem e unificação (GOMES, 2008).

**Escala:** A comparação das características de um elemento sempre envolve dois elementos. A escala reproduz realisticamente estas relações, por exemplo, 1:1 é a escala natural (GOMES, 2008).

**Agudeza:** Relacionado à clareza e acuidade visual, predomina em organizações formas geométricas. Ela se forma por meio de contornos retos e precisos de formas pontiagudas, rígidas, penetrantes e cortantes dos objetos. Produz uma sensação de tensão e agressividade, com grande impacto visual (GOMES, 2008).

### **Técnicas Visuais Aplicadas**

Além de funcionar como leitura visual da forma, as técnicas visuais aplicadas visam fornecer subsídios valiosos para criação de trabalhos e desenvolvimento de projetos. Muitos destes efeitos podem incrementar ou adicionar uma maior qualidade expressiva aos trabalhos (GOMES, 2008).

#### **Clareza**

Manifestações visuais organizadas, unificadas e harmoniosas traduzem-se em clareza. A clareza pode se apresentar em estruturas simples ou complexas, e apresenta facilidade de leitura e rapidez de percepção (GOMES, 2008).

#### **Simplicidade**

A simplicidade cria organizações harmoniosas e unificadas. É livre de complicações e elaborações secundárias e tende a apresentar baixo nível de informações ou unidades visuais. Caracteriza-se por formas fáceis de serem assimiladas, lidas e compreendidas. É associada à minimidade e clareza, e pode também ser associada a objetos complexos, desde que apresentem uma organização formal boa (GOMES, 2008).

#### **Minimidade**

Uma técnica simples de ordenação visual dos elementos, onde a clareza e a simplicidade estão claramente implícitas. Ela realça visualmente estes aspectos de um mínimo de unidades ou elementos informais. Pode ser considerada um sinônimo de minimalismo (GOMES, 2008).

#### **Complexidade**

Aposta ao conceito de simplicidade, implica em uma complicação visual pela presença de numerosas unidades. Concorre para dificultar a leitura rápida de um campo perceptivo, exigindo um maior tempo de observação, concentração e interpretação formal. Possui média ou baixa pregnância (GOMES, 2008).

#### **Profusão**

Também associada à complexidade de muitas unidades informais em uma composição. Refere-se as manifestações visuais que tendem à apresentação de

elementos rebuscados, muitas vezes supérfluos, de detalhes e motivos decorativos. Geralmente é rica em significados, principalmente simbólicos e está conectada geralmente á riqueza, como nos estilos formais góticos e barrocos (GOMES, 2008).

#### Coerência

Uma organização visual em que o resultado se apresenta absolutamente integrado, congruente, equilibrado e harmonioso em relação ao todo. Expressa compatibilidade de estilos e linguagem uniforme (GOMES, 2008).

#### Incoerência

Oposto a coerência, apresenta linguagens formais distintas, contraditórias, incongruentes ou conflitantes. Os resultados desta técnica costumam ser desarticulados, desintegrados e desarmônicos (GOMES, 2008).

#### Exageração

Recorre á configurações extravagantes com proporcionalidade imensa. Busca criar foco de atração com expressão visual intensa e amplificada. Também predispõe à utilização de elementos em profusão, que podem conferir um caráter de riqueza visual e de foco (GOMES, 2008).

#### Arredondamento

Suas características marcantes são a suavidade, brandura, delicadeza e maciez. Um dos fatores que conduz, favorece e facilita a leitura visual, sobretudo com a presença de formas orgânicas. Esta ligada também á fatores de boa continuidade, e é bastante utilizada atualmente na linha de diversos produtos (GOMES, 2008).

#### Transparência

Existem dois tipos de transparência (GOMES, 2008):

**Física:** Que diz respeito aos materiais translúcidos que possibilitam a visualização total (vidro, cristal, acrílico) ou parcial (objetos foscos, leitosos, coloridos, texturizados) pelo seu meio. É geralmente utilizada além das finalidades funcionais de aumentar a luminosidade e dosar a claridade, para transmitir leveza e sutileza (GOMES, 2008).

**Sensorial:** Passa a sensação muito próxima dos objetos, é produzida pelo uso de técnicas pictóricas tradicionais e computacionais. Varia também seu grau de transparência (GOMES, 2008).

#### Opacidade

Oposta a técnica de transparência, implica no bloqueio da visualização ou ocultação de elementos visuais. Além da técnica natural, pode ser usada para efeitos funcionais como pictogramas (GOMES, 2008).

#### Redundância

Caracteriza a repetição ou excesso de elementos iguais numa composição. Visualmente, ressalta determinados recursos plásticos e soluções projetuais, que se justificam pela atração visual de determinados aspectos que se deseja enfatizar, focar a atenção ou concorrer (GOMES, 2008).



### Ambigüidade

Indefinição geométrica ou orgânica da forma e que pode possuir interpretações diferentes. Não deve ser utilizada em objetos funcionais, onde se requer clareza, segurança e precisão na informação. Usada para produzir efeitos interessantes do ponto de vista psicológico (GOMES, 2008).

### Espontaneidade

É uma técnica natural, instintiva e não premeditada e se caracteriza pela falta aparente de um planejamento visual rígido. Possui grande carga emotiva e impulsiva, e como natural, esta técnica dificilmente se associa à precisão na organização formal dos objetos (GOMES, 2008).

### Aleatoriedade

Elementos dispostos que obedecem ao esquema rítmico de modo não seqüencial. Algo incerto, casual ou acidental, dá sensação de falta de planejamento prévio, desorganização ou apresentação acidental (GOMES, 2008).

### Fragmentação

Técnica relacionada a composição de elementos ou de unidades em peças separadas que se relacionam entre si, mas mantém seu caráter individual. Expressa fracionamento, divisão, excitação, variedade e certa agressividade visual (GOMES, 2008).

### Sutileza

Técnica grácil e elegante, utilizada para estabelecer ou conferir distinção tênue, afinada, delicada e de grande refinamento. Reflete bom gosto e envolve subjetividade ou relativismo em seus significados (GOMES, 2008).

### Diluição

É empregada no sentido de abrandar, suavizar e atenuar visualmente determinada imagem. Não se associa á precisão ou a nitidez da forma, mas pode criar sensações de calor humano, sonho e ilusão. A imagem é desfocada, não sendo claramente definida em pontos, linhas ou planos rígidos. Pode ser associada também á efeitos de movimento visual (GOMES, 2008).

### Distorção

Deformação, desvirtuamento, mudança de sentido ou por diferenças de ampliação numa mesma composição. Possui um intenso propósito visual e respostas plásticas intensas e força e dramatiza o realismo (GOMES, 2008).

### Profundidade

Variações de imagens retilíneas, baseando-se no gradiente da estimulação ordinal. Costuma apresentar sucessões de figuras idênticas com atributos que concorrem para a visão tridimensional do objeto. As impressões sensoriais que acompanham as percepções de profundidade ou distância, podem ser chamadas de profundidade de perspectiva (GOMES, 2008).

### Superficialidade

Representações de manifestações formais de maneira bidimensional ou chapada, o contrário da técnica de profundidade e perspectiva. Regida pela ausência de perspectiva e volume (GOMES, 2008).

### Seqüencialidade

Ordenação de unidades de modo contínuo, seqüencial e lógico, em função dos princípios de harmonia e equilíbrio. Se da por diversos tipos de elementos dispostos em profundidade, justapostos, alinhados, espiralados e outros (GOMES, 2008).

### Sobreposição

Organização de elementos uns acima dos outros, que podem ser opacos, translúcidos ou transparentes. Expressa a interação de estímulos visuais, e consiste no domínio e na busca de maior controle visual dos elementos, em termos de: posicionamento, tamanho, densidade, proporção, etc (GOMES, 2008).

### Ajuste Óptico

Pressupõem o alcance do equilíbrio e harmonia visual, que refina a forma e se aplica como uma correção, ajuste ou controle visual, sobretudo nas linhas de contorno e delimitação (GOMES, 2008).

### Ruído Visual

Diz respeito ás interferências e distorções que perturbam a harmonia ou equilíbrio; produzido de maneira parcial seja em formas orgânicas ou inorgânicas, bi ou tridimensionais. É considerado positivo quando utilizado de maneira inteligente e criativa, a fim de criar pontos de interesse, valorizar detalhes. Do ponto de vista operacional, pode ser usado para facilitar o uso e o controle de um objeto e enfatizar funções (GOMES, 2008).

## **TEORIA DA GESTALT**

### **Definição**

Criada pelos psicólogos alemães Max Wertheimer (1880-1943), Wolfgang Köhler (1887-1967) e Kurt Koffka (1886-1940), no início do século XX e, também conhecida como Psicologia da Forma, Psicologia da Gestalt e Gestaltismo, esta teoria considera os fenômenos psicológicos como conjuntos autônomos, indivisíveis e organizados á sua própria lei interna. Sua idéia principal é que o todo é um resultado maior do que simplesmente a soma das partes que o compõem (GESTALT).

A teoria teve também uma contribuição relevante nos estudos de: percepção, linguagem, inteligência, aprendizagem, memória, motivação, conduta exploratória e dinâmica de grupos sociais (GOMES, 2008).

A tarefa do designer é desenvolver objetos ou mensagens que satisfaçam as necessidades formais, respeitando conceitos culturais, estilos e padrões de ostentação (GOMES, 2008). A captação da informação visual é explicada por GOMES (2008, p.17):

Existe uma correspondência entre a ordem que o projetista escolhe para distribuir os elementos de sua "composição" e os padrões de organização, desenvolvidos pelo sistema nervoso. Estas organizações, originárias da estrutura cerebral, são, pois, espontâneas, não

arbitrárias, independentemente de nossa vontade e de qualquer aprendizado.

### **Fundamentação Teórica**

Segundo sua fundamentação, o que o cérebro processa, não é igual á o que a retina percebe. Não existe na percepção da forma um processo posterior de associação das sensações; a sensação primordial já é global e unificada. Segundo GOMES (2008), nas relações psico-fisiológicas define-se:

Todo o processo consciente, toda a forma psicologicamente percebida está estreitamente relacionada ás forças integradoras do processo fisiológico cerebral. A hipótese da Gestalt, para explicar a origem dessas forças integradoras, é atribuir ao sistema nervoso-central um dinamismo auto-regulador que, à procura de sua própria estabilidade, tende a organizar as formas em todos coerentes e unificados (GOMES, 2008, p. 19)”.

### **Os Princípios da Gestalt**

Apresenta-se a seguir os embasamentos científicos da leitura visual da forma, onde se criou o suporte sensível e racional à aplicação visual (GOMES, 2008).

#### **Unidade**

Uma unidade é identificada por um único elemento sozinho ou parte de um todo. Ela é percebida pela percepção das relações do elemento (forma, dimensão, cor, entre outros) com outros elementos á sua volta. Uma marca é constituída de um conjunto de elementos que têm relação entre si (GOMES, 2008).

#### **Segregação**

É a capacidade perceptiva de separar, identificar e destacar unidades em uma composição, através de suas relações formais, dimensões ou posicionamentos. Para efeitos visuais se pode delimitar o nível de segregação em elementos específicos (GOMES, 2008). A percepção de figuras definidas e salientes de fundos indefinidos, não pode se dar separadamente da percepção dos próprios elementos do fundo (GESTALT).

#### **Constância**

Os conjuntos de constância perceptiva são essências para a percepção e entendimento do mundo físico ao nosso redor. Ela começa a se desenvolver a partir das cinco primeiras semanas após o nascimento e está completa aos 4 anos de idade (GESTALT).

As pessoas tendem a perceber objetos como constantes e imutáveis, não obstante em perspectiva, luz, cor e tamanho. Uma pessoa vista a distância forma uma imagem menor na retina do que vista de perto, mas suas proporções de tamanho são constantes. Esta habilidade de perceber objetos com propriedades constantes elimina a necessidade de reinterpretar estes objetos quando percebidos de forma diferente. Isso indica que a percepção envolve mais do que a inserção de impulsos sensoriais, e sim um processo contínuo de agrupar estes impulsos com as memórias já presentes sobre as propriedades das coisas (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

Alguns exemplos de Constância são (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003):

**Tamanho:** os tamanhos são considerados constantes, independente da distância da visão;

**Luz:** o brilho dos objetos é percebido de forma constante, independente da luz exercida sobre ele; e

**Forma:** mesmo com mudanças de perceptiva a forma dos objetos se mantém constante.

Todos os sentidos mostram continuidade de alguma forma. Essa tendência deve ser considerada quando se cria simulações ou modelos de objetos e ambientes. Mudanças nas propriedades dos objetos devem mudar a interação sobre eles (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### Unificação

Seus princípios básicos são as leis de proximidade e semelhança dos elementos. Verifica-se quando princípios de harmonia e equilíbrio visual estão presentes na composição (GOMES, 2008).

Esta definição explica que a tendência natural do ser humano é organizar e estruturar os elementos que o cercam, subdividindo elementos que se encontram próximos uns dos outros ou que são semelhantes (GESTALT).

### Fechamento

As forças de organização da forma tendem a formação espontânea de ordem espacial lógica nos elementos. Obtém-se a sensação de fechamento visual pela continuidade ou estrutura definida de uma forma (GOMES, 2008).

### Continuidade

A percepção visual das partes da forma sem que haja interrupção (descontinuidades) ou quebras em sua fluidez visual. Significa também a tendência dos elementos acompanharem uns aos outros de maneira que mantenham em uma direção o movimento visual. A boa continuidade traz a forma mais estável estruturalmente em termos perceptivos (GOMES, 2008).

### Proximidade

Elementos próximos uns dos outros tendem a constituírem uma unidade. Em condições de características iguais terão maior tendência em serem agrupados (GOMES, 2008).

### Semelhança

A igualdade da forma e cor também gera a tendência cognitiva de unificar os elementos, agrupando suas partes semelhantes. Semelhança e Proximidade são dois fatores que concorrem para a segregação de unidade e unificação de um todo (GOMES, 2008).

### Pregnância

A pregnância explica a qualidade de perceber mais facilmente formas simples, geométricas, simétricas e equilibradas (GESTALT).

Um objeto com alta pregnância tende a ter uma estrutura mais simples, equilibrada, homogênea e regular. Para (GOMES, 2008, p. 36), a pregnância é a lei básica da percepção visual da Gestalt, definida como:

As forças de organização da forma tendem a se dirigir tanto quanto o permitam as condições dadas, no sentido da harmonia e do equilíbrio visual. Qualquer padrão de estímulo tende a ser visto de tal modo que a estrutura resultante é tão simples quanto o permitam as condições dadas.

A pregnância pressupõe que a organização psicológica formal do objeto tende a ser melhor possível do ponto de vista estrutural. Assim, quanto melhor e mais clara for a organização visual, em termos de facilidade, rapidez de leitura, compreensão e interpretação, maior será seu nível de pregnância. Esta característica afeta diretamente a usabilidade de um objeto ou sistema (GOMES, 2008).

## **IDENTIDADE VISUAL**

---

A identidade visual é um conjunto de elementos que representa uma empresa, idéia, produto, instituição ou serviço. Este conjunto costuma ter ou um logotipo, ou um símbolo e paletas específicas de cores (IDENTIDADE..., 2009).

No início, muitas corporações utilizaram em diferentes países que atuavam diversos nomes e identidades, gradativamente as empresas foram percebendo que desenvolver uma única marca e uma identidade coerente era a melhor maneira de criar uma impressão global (PINHO, 1996).

Promover a identidade visual de uma empresa mantém a segurança dos clientes em uma empresa sólida e profissional e facilita a identificação de um produto ou serviço (MARCA, 2009).

### **IDENTIDADE CORPORATIVA**

A imagem corporativa define quais características uma empresa quer passar aos seus consumidores. É um conjunto de significados que uma pessoa define a uma organização, que são resultados de fontes de informação como: meios de comunicação, relações interpessoais e experiência pessoal. Diferente da identidade corporativa, a imagem reflete a identidade através da percepção do consumidor (IMAGEM..., 2009).

Como uma embalagem, a identidade corporativa configura os elementos de uma corporação e possibilita sua comunicação com o mercado e seu público (PINHO, 1996).

### **MARCA**

Na Idade Média, as corporações de ofício adotaram um sistema de identificação como controle de qualidade e de produção. As chamadas Marcas de Comércio (*trademarks*) tornaram possível a adoção de medidas de produção e comercialização de determinado produto por demanda do mercado, e protegiam o consumidor que poderia identificar o produtor se o produto fosse de má qualidade (PINHO, 1996).

Os artesões da época foram obrigados a utilizar marcas individuais em seus produtos, que permitiam as grandes corporações preservar seu monopólio e identificar

falsificações ou desacordos com as especificações técnicas. A marca estabelecia um vínculo do consumidor com o produtor (PINHO, 1996).

No século XVI, destilarias escocesas começaram a utilizar gravações em fogo nos seus barris para garantir a qualidade e procedência das bebidas. As tabernas e *pubs* ingleses começaram a explorar no século XVII a utilização de símbolos para associar seu estabelecimento, por exemplo: a Três Esquilos (*Three Squirrels*) possuía o desenho de três esquilos em sua placa (PINHO, 1996).

Já no início do século XX, o sucesso da publicidade de determinadas marcas fez com que mais empresas criem-se suas marcas e as divulgassem. Depois da Segunda Guerra Mundial, iniciou-se uma nova era da publicidade, em que as marcas constituem um importante papel na econômica atual (PINHO, 1996).

### **Definição**

O Comitê de Definições da American Marketing Association definiu em 1960 o conceito de marca:

“Marca é um nome, termo, sinal, símbolo ou desenho, ou uma combinação dos mesmos, que pretende identificar os bens e serviços de um vendedor ou grupo de vendedores e diferenciá-los daqueles dos concorrentes.” (PINHO, 1996, p. 14)

Marca é uma representação simbólica de uma entidade e pode ser um símbolo, um signo, um ícone ou um logotipo (MARCA, 2009).

### **Cor na Marca**

Em nenhum outro lugar a psicologia da cor é tão impactante como numa marca. Ela tem um grande impacto na percepção do público com relação à empresa, o sucesso de seus produtos e sua área de atuação. O processo de escolha de cores para uma marca é mais um processo de eliminação do que experimentação (FRASER & BANKS, 2004).

Vemos a seguir conceitos das principais cores encontrados em FRASKER & BANKS (2004), WILLIAMS (2007) e no site LOGO (2009):

**Vermelho:** É uma cor forte e chamativa, que significa tudo e nada, mas sempre com uma aparência sólida e convidativa. É uma cor associada à atividade, energia, paixão, romance e aventura. É um eterno chamado à ação. Boa para produtos excitantes ou algo novo, efetiva também para venda de produtos alimentícios e redes de restaurantes.

**Azul:** Convém autoridade e eficiência, mas precisa de amarelo para ser amigável. Associada à calma, serenidade, e tranquilidade; dá a sensação de distância e perspectiva. Forte ligação com mar e céu. Boa para produtos eletrônicos e para comunicar poder e confiança.

**Amarelo:** Associada aos sentimentos de felicidade e animação. Essa cor denota também aprendizado e brincadeira. Boa para produtos de entretenimento, diversão e estimulação intelectual.

**Verde:** Indica natureza, frescor e saúde. Seu significado pode variar dependendo de sua saturação: verdes escuros denotam prestígio, enquanto verdes claros, calma.

**Preto:** Apesar de ser associada à morte e miséria, é também ligada a mistério, exclusividade de coisas tradicionais. Um pouco de preto pode dar a impressão de estabilidade e convenção.

**Púrpura:** Cor da magia, realeza e deslumbre; as crianças possuem forte atração por esta cor. Lembra dias medievais e é usada para produtos referentes à crianças.

**Laranja:** Traz vivacidade e juventude. Pode ser associada com coisas mundanas e baratas. É usada em logos para o público jovem.

**Marrom:** Evoca pensamentos de natureza e terra; denota simplicidade, durabilidade e estabilidade. Pode ter significado de sujeira para alguns consumidores. Pode criar um ar de luxo e sofisticação.

**Branco:** Lembra simplicidade, limpeza e pureza. O olho humano vê o branco como uma cor brilhante, então chama bastante atenção. É comumente utilizada para bebês e produtos de saúde.

**Rosa:** A mensagem do rosa varia conforme seu tom e saturação. Um rosa forte denota energia, juventude, diversão e excitação; e é recomendado para produtos femininos ou baratos. Rosas menos saturados denotam sentimentalismo, enquanto rosas claros são mais românticos.

## **DESIGN EMOCIONAL**

---

### **CONCEITUAÇÃO**

Apenas recentemente definiu-se como “Design Emocional” nossa adoração ou ódio por objetos específicos. Além da forma física e funções, os objetos assumem uma função simbólica e formas sociais. O design é voltado para o entendimento humano, e sua interpretação das formas e interação; sua intenção é proporcionar experiências agradáveis aos usuários (NORMAN, 2008).

Norman (2008) considera que o desafio do design é encontrar soluções para os problemas e necessidades de seus usuários, para isso, ele divide em três níveis o processo emocional que ocorre aos indivíduos quando interagem com algum design:

### **Design Visceral**

O nível mais básico de apreciação; este nível interpreta influências básicas do ambiente que é definido pela adaptação evolutiva das espécies. Por exemplo, a predileção por cores saturadas vem das frutas saudáveis que podem ser consumidas, onde no processo evolutivo as plantas se adaptaram continuamente em oferecer frutas lisas, arredondadas e com cores fortes; para melhor discernir suas sementes (NORMAN, 2008).

Apesar de uma vasta lista de coisas que possuem um efeito visceral negativo; como: gostos amargos, lugares barulhentos, sons não harmoniosos; os seres humanos podem se adaptar a elas, burlando assim sua inclinação natural de desgosto. Estas experiências podem se tornar visceralmente positiva, através do “gosto adquirido” de cada indivíduo (NORMAN, 2008).

O nível visceral de design é independente da cultura, pois existe uma relação biológica geral sob os aspectos positivos e negativos destas atrações. Um design neste nível

possui menos risco de se tornar obsoleto através do tempo, mas também possui menos profundidade. Aspectos físicos como sons, aparência e toque dominam este nível; um bom design, limpeza e beleza desempenham um papel fundamental. O design visceral é totalmente relacionado ao impacto emocional imediato, por isso a aparência dos produtos é tão importante (NORMAN, 2008).

### **Design Comportamental**

Este nível de design está ligado à usabilidade e o desempenho. A primeira necessidade que um produto neste nível de design deve atingir é a de uma funcionalidade adequada e coerente com seu propósito existencial. Ele deve compreender exatamente como seu público utiliza o produto e assim formular sua função e usabilidade. As pessoas utilizam produtos das mais diversas maneiras, e o aperfeiçoamento é a chave para melhorar os produtos já existentes. Estes aperfeiçoamentos surgem da observação da sua utilização, para descobrir as dificuldades dos usuários (NORMAN, 2008).

Quando se cria um produto totalmente novo para suprir uma necessidade ainda não suprida, ele é considerado inovador. Mas fazer testes de usuários com produtos totalmente novos é difícil, pois os usuários não têm uma idéia formada de como ele funciona. Até mesmo grandes invenções como o telefone ou o computador pessoal foram deixadas de lado logo seu lançamento, pela descrença da utilização das pessoas e até mesmo pelo direcionamento empresarial que as empresas criadoras os deram (NORMAN, 2008).

Outro fator importante é a compreensão de como funciona o design. O usuário precisa entender o sistema para utilizá-lo, por isso, ele deve ser intuitivo e apresentar um modelo conceitual eficaz. A única maneira de descobrir se o design transmite adequadamente seu modelo conceitual é através dos testes de usuários (NORMAN, 2008).

O retorno das ações do usuário é outro ponto importante para o design comportamental. O sistema deve responder as ações do usuário de forma clara e rápida; para ser completamente eficiente, ele deve responder e explicar ao usuário à qual ação ele está respondendo. Vê-se uma manifestação de emoções negativas pelo usuário quando ele não compreende o que o sistema está fazendo, ou não tem controle sobre ele. Um usuário frustrado não é um usuário feliz, e é neste nível de design que se aplica o design centrado no usuário. O bom design comportamental deve centrar-se no ser humano, compreender e satisfazer suas necessidades (NORMAN, 2008).

Uma produção que envolva os usuários desde o início e teste freqüentemente a utilização de seu produto final, terá como resultado um design eficiente e completamente avaliado. Esse processo de design interativo é o centro do design centrado no usuário (NORMAN, 2008).

### **Design Reflexivo**

Este nível de design está ligado diretamente a mensagem comunicacional passada pelo design, conseqüentemente, é integrado à cultura e seus signos referentes. Está ligado também às lembranças pessoais que remete à cada indivíduo, a auto-imagem do produto e sua relação com o ambiente. O valor real dos produtos pode ser satisfazer



as necessidades emocionais de um indivíduo, e também demonstrar sua auto-imagem (NORMAN, 2008).

O valor reflexivo do design não possui outros parâmetros além da cultura, e toda sua essência está na mente do observador. A beleza vem de conceitos de cada cultura, e é influenciada pelo conhecimento e aprendizado. Produtos bonitos trabalham o nível visceral, enquanto que objetos raros, prestigiosos e exclusivos no nível reflexivo. Nisto abrange-se que mesmo um produto com dificuldades comportamentais ou deficiências em determinados aspectos, pode ainda ser encantador em sua avaliação total, superando seus pontos negativos (NORMAN, 2008).

Em nível empresarial, podemos considerar que um bom relacionamento com clientes pode reverter uma experiência negativa com um produto. O design reflexivo trabalha a experiência de longo prazo do consumidor, e mantém a lealdade nos produtos. Quando o nível reflexivo de um design falha, a sedução pelo o produto também tende a desaparecer (NORMAN, 2008).

### **PERSONALIZAÇÃO**

Norman (2008) considera que uma das melhores ferramentas que o designer pode estar disponibilizando ao seu usuário para lhe atingir emocionalmente, é a personalização dos objetos. Vemos isso abertamente em web sites personalizáveis, onde o usuário pode individualizá-lo e adaptá-lo à suas necessidades. O web site se torna parte do mundo do usuário, criando uma ligação emocional muito maior; essa adoração surge quando o objeto se torna parte de nossa vida e quando temos prazer em utilizá-lo.

### **USABILIDADE**

---

A usabilidade é encontrada quando um objeto ou software é aprendido de maneira intuitiva e efetiva. O sistema deve prestar atenção aos limites humanos de memória, percepção e atenção; deve antecipar erros que podem acontecer e estar pronto para eles; e trabalhar com as habilidades e expectativas de seus usuários (IBISTER & SCHAFFER, 2008).

### **EFEITO ESTÉTICO NA USABILIDADE**

O efeito estético na usabilidade descreve um fenômeno em que os usuários percebem os designs mais bonitos como sendo mais eficientes, mesmo quando isso não é verdade. Designs com alto padrão estético aparentam serem mais fáceis de utilizar e são mais aceitos pelos usuários, pois criam atitudes positivas e uma tolerância maior na utilização. Essa relação positiva cria um sentimento de lealdade, afeição e paciência com a interface, fatores extremamente significativos na usabilidade (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

Os pesquisadores Masaaki Kurosu e Kaori Kashimura relataram suas experiências em 1990, onde puderam confirmar que designs que apresentavam uma estética mais atraente, eram considerados de mais fácil utilização pelos usuários. Norman (2008) explica a seguinte reação: o sistema cognitivo é influenciado pelo sistema emocional, uma estética agradável melhora o humor do usuário, influenciando diretamente sua capacidade de cognição e resolução de problemas; pessoas em um estado emocional

positivo tendem a buscar alternativas para a resolução destes problemas e são mais tolerantes com as dificuldades.

### **REGRA 80/20**

A Regra 80/20 busca apresentar uma proporção adequada para a apresentação de recursos em uma interface. Ela é também utilizada na resolução de problemas em economia, controle de qualidade e administração; onde 80% dos efeitos gerados são causados por 20% das variáveis de um sistema. No design, a regra 80/20 delimita os elementos mais importantes, direciona áreas e foca na otimização dos recursos na parte dos 20%. Já as funções que são partes dos 80% são minimizadas e menos apresentadas no layout (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **CONFIRMAÇÃO**

A confirmação é uma técnica utilizada para ações críticas, envios ou comandos. Ela promove uma verificação de que a ação é correta e intencional antes de ser executada, e previne ações não intencionais e erros. A confirmação diminui a velocidade da tarefa e deve ser usada com restrição em operações críticas ou irreversíveis (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

Existem duas técnicas de confirmação: Diálogo - estabelece uma interação verbal com o usuário, perguntando se a ação está correta e pode ser prosseguida; e Dois Passos - onde o primeiro passo é requerido antes de completar a ação, e é mais utilizada em procedimentos de hardware (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **CONSISTÊNCIA**

Segundo princípios da consistência, sistemas possuem melhor usabilidade e são mais fáceis aprendidos quando partes similares são mostradas de forma parecida. Ela permite aos usuários transferir conhecimento para novos conceitos, aprender mais rapidamente e focar atenção em aspectos importantes da tarefa (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

#### **Consistência Estética**

A Consistência Estética refere-se a estilo e aparência. Ela aumenta o reconhecimento, a comunicação e cria expectativas emocionais. A consistência estética deve ser usada para estabelecer identidades que podem ser facilmente reconhecidas (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

#### **Consistência Funcional**

Refere-se a consistência de significado e ação. Ela melhora a usabilidade e o aprendizado habilitando os usuários a alavancar seu conhecimento já adquirido em como o design funciona. A consistência de símbolos em novas utilizações faz com que os novos designs sejam mais fáceis de usar e aprender (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

#### **Consistência Interna**

Consistência Interna refere-se a vários elementos de um único sistema. Elas aumentam a confiança entre o usuário e o sistema, e é uma indicação de que o sistema foi projetado e não apenas agrupado. Os elementos dos grupos lógicos devem ser

estéticos e consistentemente funcionais entre eles (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **Consistência Externa**

Refere-se à consistência entre elementos do ambiente. A Consistência Externa estende os benefícios da Consistência Interna entre sistemas múltiplos e independentes. É mais difícil de ser empregada, pois sistemas independentes raramente apresentam alguma ligação (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **RESTRICÇÃO**

A Restrição limita as ações que podem ser efetuadas em um sistema. Utilizar essa característica torna o sistema mais fácil de usar e diminui as chances de erro drasticamente (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

#### **Restrição Física**

Este tipo de restrição limita o uso de possíveis ações redirecionando o movimento físico de formas específicas. Elas são úteis para reduzir a sensibilidade dos controles em entradas não desejadas, ou negar certas formas destas; e previnem ações perigosas. Segundo LIDWELL, HOLDEN & BUTLER (2003) há três tipos de restrições físicas a serem utilizadas:

**Caminhos:** convertem a força aplicada em movimento linear ou curvilíneo, úteis em situações onde o alcance do controle é pequeno ou limitado;

**Eixos:** convertem a força em movimentos rotacionais, promovendo eficiente controle sobre a superfície de comprimento em espaços pequenos, útil em controle de grandes variáveis; e

**Barreiras:** absorvem ou desviam a força, parando, diminuindo ou redirecionando o movimento, úteis para restringir variáveis ou ações indesejáveis.

#### **Restrição Psicológica**

Restrição Psicológica limita as ações através de como as pessoas percebem o mundo. São úteis para melhorar a clareza e a intuição do design. Segundo LIDWELL, HOLDEN & BUTLER (2003) os três tipos de restrições psicológicas são:

**Símbolos:** influenciam o comportamento comunicando significados através de linguagens de texto ou ícones, são úteis para rótulos, explicações e avisos visuais e auditivos ou representações tácticas;

**Convenções:** influenciam através de tradições aprendidas ou práticas, utilizam métodos comuns de compreensão e interação, úteis para criar sistemas consistentes e fáceis de usar;

**Mapas:** influenciam através da percepção da relação entre elementos, úteis para demonstrar as possíveis ações através de visibilidade, localização e aparência dos controles.

### **CONTROLES**

O nível dos controles de um sistema deve ser direcionado ao nível de habilidade e experiência do usuário. Iniciantes trabalham melhor com menos quantidade de controladores, enquanto usuários experientes utilizam melhor o sistema com

controles avançados. Um sistema pode utilizar dessa característica oferecendo várias opções para executar determinada tarefa. Ambos alcançarão o objetivo, mas um deles priorizará a simplicidade e estrutura, enquanto outro a eficiência e flexibilidade (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

Para iniciantes a interação deve ser de poucas opções, com suporte rápido para variáveis. Usuários experientes melhor utilizam sistemas com estruturas que levam diretamente as funções (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

## **ERROS**

Erros ocorrem quando uma ação causa resultados inesperados num sistema. Entender as causas destes erros significa ter estratégias de design elaboradas que possam diminuir a frequência e a seriedade destes. Segundo LIDWELL, HOLDEN & BUTLER (2003) existem dois tipos básicos de erros:

### **Ação ou Execução**

Esse tipo de erro ocorre quando a ação ocorrida não é aquela que se pretendia. Eles são resultados de processos inconscientes e automáticos, e costumam ocorrer pela mudança de rotinas ou interrupção de uma ação. Para minimizar estes erros deve-se utilizar respostas claras às ações do usuário, mensagens de erros claras que incluem a consequência do erro, e ações corretivas se possível. Posicionar os controles de forma a minimizar ativações acidentais com consequências ruins e também utilizar confirmações para verificar determinadas ações (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **Intencionais ou de Planejamento**

Esses erros ocorrem quando a intenção é inapropriada, e são causados por processos mentais conscientes e resultam de stress ou decisões erradas. Eles podem ser minimizados aumentando a concentração ou reduzindo ruídos do ambiente. Utilizar indicadores chaves e controles visíveis, reduzir o stress e a leitura cognitiva diminuindo barulhos e ruídos visuais, e promover apenas respostas á avisos importantes. Considerar o uso de confirmações que utilizem vários passos em tarefas de alto risco e treinamentos de recuperação de erros e problemas são outros pontos chaves para melhor utilização e diminuir a taxa de erros (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

## **PERDÃO**

O perdão em um design ajuda a prever erros antes de eles ocorrerem e minimiza as consequências caso eles ocorram. Designs com essa característica promovem segurança e estabilidade, incentivando o usuário a explorar, aprender e a utilizar o sistema. Segundo LIDWELL, HOLDEN & BUTLER (2003) algumas estratégias incorporadas são:

**Ações Favoráveis:** características físicas que influenciam seu uso correto.

**Ações Reversíveis:** uma ou mais ações podem ser revertidas caso ocorra algum erro.

**Redes Seguras:** processos que minimizem as consequências negativas de um erro ou falha.

**Confirmação:** verificação da intenção do usuário antes de ações críticas.

**Avisos:** sinais ou alarmes que avisam sobre possíveis perigos.

**Ajuda:** informações que auxiliam em operações, problemas ou recuperação de erro.

### **ORGANIZAÇÃO INFORMACIONAL**

A organização informacional é um dos mais poderosos fatores que influenciam como as pessoas pensam e interagem com um sistema. Segundo LIDWELL, HOLDEN & BUTLER (2003) existem cinco tipos de estratégias de organização:

**Alfabética:** Organiza as informações através da ordem alfabética, como dicionários e enciclopédias. Utilizada quando a informação é referencial, requer acesso á itens específicos ou quando nenhuma outra forma de organização é apropriada.

**Tempo:** Organiza através de uma seqüência cronológica, como guias de televisão ou linhas de tempo históricas. Utilizada quando apresenta-se e compara-se eventos em durações fixas ou quando uma seqüência baseada em tempo é requerida.

**Localização:** Quando possui referência geográfica ou espacial, como mapas de saídas de emergência e guias de viagens. Utilizada quando a orientação e caminhos são importantes, ou quando a informação é relacionada á geografia ou lugares.

**Contínua:** Refere-se á magnitude, como resultados de uma pesquisa na internet. Utilizada quando se compara coisas utilizando um método comum de medidas.

**Categoria:** Refere-se à similaridade ou relacionamento, como áreas de uma construção. Utilizada quando existe uma similaridade entre as informações ou quando procura-se naturalmente em categorias.

### **TEMPO DE EXECUÇÃO**

O tempo de execução é o grau de atividade física e mental necessária para completar uma tarefa. Quanto maior esta dificuldade, mais erros e tempo de desempenho ela ocupará, e a probabilidade do usuário conseguir terminar tarefa, cai (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **Carga Cognitiva**

A quantia de atividade mental para completar uma tarefa, seja através da percepção, memória ou resolução de problemas. O número de comandos necessários para completar uma tarefa é a carga cognitiva para esta tarefa. A redução da carga cognitiva com a criação de menus em softwares fez com que diminuísse drasticamente o esforço mental na utilização de computadores. Outras estratégias para diminuir o esforço mental são: diminuir a interferência visual, agrupar informações que devem ser lembradas, usar dicas de ajuda para lembrar ou resolver problemas, automatizar tarefas e eliminar informações desnecessárias na tela (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **Carga Cinemática**

É o grau de esforço físico, como número de passos ou movimentos e quantia de força. O telégrafo utilizava inúmeros toques para escrever uma letra, este era a carga cinemática do esforço desta tarefa. Aprimorar esta característica diminui o tempo de transmissão e erros. Para isso se reduz o número de passos, diminuindo distâncias e movimentos, e automatizando tarefas repetitivas (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **MOSTRA PROGRESSIVA**

Esta estratégia visa mostrar apenas as informações essenciais em um sistema complexo em cada passo. Ela envolve separar informações em várias camadas e apenas apresentá-las quando requeridas ou relevantes. É utilizada para prevenir sobrecarga de informações. Também mantém a tela limpa e ajuda as pessoas a gerenciar melhor sistemas complexos sem sentirem-se confusas ou desorientadas. Mostrar informações de forma gradual faz com que sejam mais bem processadas, reduz o número de erros e conseqüentemente o tempo e a frustração de consertar estes erros. Uma técnica muito bem empregada quando os usuários são novatos e sem experiência na tarefa (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO NA WEB**

Segundo a teoria de GARRET (2003), quando um produto está sendo criado pelos desenvolvedores, eles prestam muita atenção á o que ele faz, mas esquecem como o produto se comporta na vida real. A interação entre o produto e o usuário pode ser feita através de botões ou mecanismos, ou até mesmo nas atividades mais simples como abrir um jornal.

Na web, a interface e a experiência do usuário se tornam ainda mais importantes. A web é um sistema de 'sirva-se você mesmo', onde não possuímos manuais ou treinamento para utilização. E quando o usuário não consegue utilizá-lo, não obtém as informações que procura, e além da comunicação falhar, o usuário torna-se frustrado por não conseguir utilizar o sistema (GARRET, 2003).

### **RESERVA DE BOA VONTADE**

Em seu livro, KRUG (2006) chamou o nível de disposição do usuário de Reserva de Boa Vontade. Esta reserva é limitada e um site com usabilidade ruim fará seu nível cair. Alguns pontos são salientados sobre ela:

**Variável:** Seu nível é variável de pessoa para pessoa. Algumas são mais pacientes, enquanto outras desconfiadas. Não se pode contar com nível muito grande em disposição do usuário em utilizar o site.

**Situacional:** Se o usuário estiver com pressa ou tiver tido uma experiência ruim em outro site, seu nível de boa vontade já estará baixo, mesmo se tiver naturalmente uma reserva boa.

**Reabastecimento:** Mesmo se o site tiver cometido erros anteriormente, demonstrar que está cuidando dos melhores interesses do usuário fará com que seu nível aumente.

**Queda Brusca:** Às vezes um único erro pode diminuir completamente a boa vontade do usuário. Um formulário de inscrição muito longo pode fazer com que a reserva de algumas pessoas chegue no zero.

### **Diminuição de Boa Vontade**

Também segundo KRUG (2006) algumas coisas fazem os usuários pensarem que os responsáveis pelo site não se preocupam com os seus interesses:

**Esconder Informações:** Esconder números de telefone é a tentativa de evitar que os usuários liguem, pois as chamadas custam dinheiro. Isso diminui a boa vontade e piora a situação do atendimento quando eles encontrarem o número, pelo nível de

irritabilidade que o usuário estará. Facilitar esse contato faz com que o usuário saiba que pode ligar se precisar, e aumenta seu nível de boa vontade em procurar a solução sozinho. Alguns sites escondem informações sobre preços, esperando levar o usuário cada vez mais longe no processo de compra e quando ele estiver totalmente imerso no processo mostrar os valores.

**Punir:** O usuário nunca deve se preocupar com a formatação de dados de formulários (colocar hífen, espaços ou parênteses) só pela falta de programação de algumas linhas de código.

**Informações Inúteis:** Solicitar informações desnecessárias ao usuário que não serão utilizadas na tarefa do momento.

**Enganar:** Falta de sinceridade e tentativas maliciosas de convencer o usuário que ele é importante para a empresa quando a mensagem passada é outra.

**Tempo de Leitura:** Colocar uma longa introdução em Flash ou inúmeras imagens que demoram para ser baixadas no computador do usuário deixa claro que o site não se preocupa com o tempo do usuário.

**Aparência Amadora:** Se o site aparentar ser desorganizado ou não profissional, a boa vontade do usuário cai. Veja a Sessão Efeito Estético na Usabilidade para mais detalhes.

### **Aumento de Boa Vontade**

Agora, mesmo que o design acabe cometendo erros, algumas características podem ser empregadas para aumentar a boa vontade do usuário, o convencendo de que o site leva os seus interesses em consideração (KRUG, 2006):

**Direcionamento:** É importante saber o que a maioria das pessoas quer fazer no seu site e deixá-las óbvias e fáceis.

**Informações:** Ser direto com informações importantes como custos, taxas, interrupções de serviços faz com que o usuário esteja preparado e ganhe pontos de franqueza com ele.

**Diminuir Etapas:** Facilitar as etapas de utilização do sistema, como enviar um link para um pedido em vez de um número, que direcione exatamente para onde o usuário quer ir.

**Sistema de Ajuda:** Desenvolver o sistema de ajuda por inteiro, com informações para resolver o problema do usuário, assegurar que ela seja precisa e útil, apresentá-la com clareza e organizá-la de forma simples.

**FAQs:** As listas de Perguntas Feitas com Frequência são valiosas, principalmente se não forem marketings disfarçados, estiverem atualizadas e forem sinceras.

**Impressão Amigável:** Utilizar CSS ajuda em simplificar e adaptar uma página para impressão sem as propagandas, mas mantendo as imagens, fotos e figuras.

**Recuperação de Erros:** Quando a ocorrência de erros for inevitável, forneça uma forma elegante e óbvia de consertar a situação.

**Peça Desculpas:** Às vezes não há habilidade ou recursos para fazer o que usuário quer. Se isso não é possível, pelo menos informe que você está ciente do problema.

## **FACILIDADE**

O princípio primordial empregado por KRUG (2006) é a facilidade de entender e utilizar uma página da web sem esforço. O usuário encontra as informações que procura de forma rápida e clara, sem precisar se perguntar se está fazendo a coisa certa.

## **Nomes e Títulos**

Facilitar o título e nomes utilizados na página para palavras curtas e objetivas faz a leitura mais fácil e rápida. Palavras objetivas não fazem o usuário se perguntar se encontrou realmente o que procura (KRUG, 2006).

## **Links e Botões**

Mesmo que um link possa ser conferido quando se coloca o cursor do mouse sobre ele; demonstrá-lo obviamente para o usuário poupa o trabalho de verificação sobre o link. Cada dúvida do usuário aumenta o seu trabalho dentro do web site, distraindo sua atenção de outras tarefas mais importantes (KRUG, 2006).

## **Páginas Auto-Explicativas**

Para um entendimento instantâneo, uma página auto-explicativa deve conter: boa aparência, nomes bem definidos, organização e textos curtos. Tornar as páginas claras faz com que elas pareçam melhor, e conseqüentemente menos frustrantes para os usuários (KRUG, 2006).

## **ACESSIBILIDADE NA WEB**

Quando os sites são corretamente estruturados e desenvolvidos, todos os usuários, independente de suas habilidades, devem ter acesso às suas funcionalidades e informação, sem a necessidade de adaptações ou modificações. Segundo LEDWELL, HOLDEN & BUTLER (2003) e o site ACESSIBILIDADE... (2009); quatro características são empregadas na acessibilidade de um design:

### **Perceptibilidade**

Uma boa perceptibilidade é alcançada quando qualquer usuário consegue perceber o design, independente de suas habilidades sensoriais. Guias básicos para entendimento da percepção são: apresentar informações através de vários métodos de cognição (como imagens, textos e ícones); promover compatibilidade entre outros meios sensoriais de acesso (como tags de textos em imagens) e posicionar informações de forma que todos os usuários possam entendê-las (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **Operabilidade**

A operabilidade é alcançada quando todos os usuários podem utilizar as funções, independente de suas habilidades físicas. Para melhorar essa característica pode-se utilizar as seguintes opções: Minimizar ações repetitivas e a necessidade de esforço físico e facilitar o uso de controles (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **Simplicidade**

Essa meta é alcançada quando qualquer usuário, independente de sua experiência, educação ou nível de concentração, consegue utilizar o sistema. Direções que podem ser seguidas para melhor utilização são: remover complexidade desnecessária; utilizar



rótulos limpos e consistentes; apresentar apenas informações relevantes; promover um *feedback* limpo e apresentar facilidade de leitura na comunicação para vários níveis de educação (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **Absolvição**

O design deve minimizar as conseqüências e a ocorrência de erros. Controles que podem ser operados apenas de uma maneira; confirmações de atividades; avisos para a redução de erros e ações reversíveis são alguns dos pontos utilizados para melhorar essa característica (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **Cascading Style Sheets**

Durante anos a única forma de controlar a posição das coisas em uma página era através de tabelas. Com o desenvolvimento do CSS ('Folhas de Estilo em Cascata') e uma iniciativa não violenta por parte da 'The Web Standards' e incentivo dos usuários, os sites passaram a não ser mais compatíveis com navegadores que não suportavam CSS. Segundo LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER (2003), essa linguagem é tão bem suportada pelos navegadores atuais que não há sentido e não utilizá-la pelas suas inúmeras qualidades:

**Controle:** controle infinitamente maior da formatação.

**Flexibilidade:** uma única alteração numa folha de estilo pode-se mudar a aparência no site inteiro e gerar páginas de impressão amigáveis.

**Consistência:** A consistência entre navegadores é cada vez mais importante para demonstrar fielmente a aparência sem necessidade de experimentações.

**Seqüência de Conteúdo:** Diferente das tabelas, o conteúdo CSS pode ser listado em ordem seqüencial, que é como os usuários de leitores de tela o ouvirão.

**Tamanho da Fonte:** Facilidade em mudar o tamanho dos textos, muito útil para usuários com problemas de visão.

## **COMPORTAMENTOS DOS USUÁRIOS**

### **Rastrear a Página**

O mesmo sistema empregado em Tipografia na Web é aplicado ao desenvolvimento de um layout. A grande maioria dos usuários não lê uma página inteira; eles rastreiam a página por palavras-chaves que acham interessantes. Segundo KRUG (2006), isso acontece por vários motivos:

- A utilização da web é um sistema de economia de tempo, e os usuários não terão tempo de ler mais do que o necessário.
- Os usuários sabem que muitas vezes não precisam ler toda a página, pois estão interessados em apenas uma parte dela. Rastrear a página os faz encontrar as partes relevantes.
- O sistema de rastreamento já é utilizado em jornais, revistas e livros; e os usuários sabem que ele funciona.

O usuário em sua busca irá focar em palavras e expressões que estejam ligadas á tarefa que estão executando, aos seus interesses atuais e palavras que possuem algum

efeito em seu sistema nervoso, como “Grátis” e “Venda”; e seus próprios nomes (KRUG, 2006).

### **Primeira Opção Razoável**

Os projetistas consideram que os usuários irão examinar e estudar a página antes de clicar nos links, mas isso não acontece. O usuário busca soluções rápidas, e quando encontra um link parecido com o que busca ou que pode levar á o que ele está procurando, ele irá clicá-lo. Além da falta de tempo e necessidade de velocidade na busca de informações, não há grandes conseqüências em se errar um link á não ser utilizar o botão ‘voltar’ do navegador (KRUG, 2006).

Essa suposição do usuário só é levada em conta quando a página é carregada rapidamente. Quando não é, os usuários tendem a ser mais precavidos em suas escolhas de cliques (KRUG, 2006).

### **Atingindo o Objetivo**

Poucas pessoas gastam tempo lendo instruções de utilização de tecnologias. Elas preferem através da ação e erro descobrir como o utensílio funciona, criando historias plausíveis sobre suas ações e porque funcionam (KRUG, 2006).

Como o procedimento funciona muitas vezes não é importante para o usuário, contanto que ele funcione, e pouco importando á ele o entendimento. Embora esse procedimento costume funcionar, tende a ser ineficiente e propício a erros. KRUG (2006) nos mostra que, se os usuários entendem como devem seguir o procedimento, temos grandes vantagens:

- A chance de encontrarem o que procuram é muito maior.
- Eles podem entender muito melhor o que seu site tem a oferecer.
- O direcionamento implícito pelo desenvolvedor ás páginas interessantes é mais bem utilizado.
- O usuário se sentirá mais esperto e no controle, criando um bom flow e *feedback*.

### **COLETA DE INFORMAÇÕES**

A qualidade das informações mostradas por um sistema é diretamente ligada ás informações que ele coleta. O princípio de coleta de informações através de entradas, como formulários; indica que quanto melhor a qualidade dos dados adquiridos por estas entradas, melhor será o resultado da amostragem de informação (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **Problemas de Digitação**

Este problema ocorre quando a informação enviada ao sistema está digitada incorretamente. Estes problemas são sérios, pois podem registrar informações completamente diferentes em campos não adequados. As melhores estratégias para evitar este tipo de erro são á utilização adequada de campos de preenchimento e constantes (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **Problemas de Qualidade**

Este problema ocorre quando as informações são colocadas nos lugares certos, mas apresentam erro em sua formulação. A seriedade desse problema depende da

freqüência em que ele ocorre. A principal estratégia para evitar esse tipo de erro é utilizar confirmação e visualização dos dados (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

### **VANTAGEM COMPETITIVA**

Hoje podemos comprovar que uma experiência de usuário de qualidade é essencial para qualquer negócio online, e uma grande vantagem competitiva. É a experiência do usuário que forma a opinião do usuário pela empresa, e se ele irá voltar a ela (GARRET, 2003).

Mesmo que o site consista em apresentar apenas informações aos seus usuários, essa informação precisa ser comunicada da forma mais eficiente possível. Ela precisa ser apresentada de uma forma que ajude os usuários a absorvê-la e entendê-la; e mesmo que ele consiga entender, se o site for difícil de trabalhar, a imagem que ele terá é que provavelmente a empresa também é. Mesmo a melhor funcionalidade do mundo irá falhar se o usuário não souber como utilizá-la e, se ele tiver uma experiência ruim, não irá voltar á essa empresa (GARRET, 2003).

### **ÍNDICE DE CONVERSÃO**

Uma das formas de medir o Retorno de Investimentos (ROI – *Return On Investment*) e a eficiência da Experiência do Usuário é através do Índice de Conversão (*Conversion Rate*). Fazendo com que os clientes interajam diretamente com sua empresa, sendo inscrevendo-se em uma newsletter ou comprando, isso os levará à um outro nível de relação (GARRET, 2003).

Uma Experiência do Usuário de qualidade é a chave para converter os visitantes casuais á possíveis compradores. Uma Experiência do Usuário ruim fará com que esses possíveis compradores sintam-se perdidos e estúpidos por não conseguirem utilizar o sistema adequadamente (GARRET, 2003).

O principal resultado buscado por uma experiência de qualidade é a Eficiência. Ela pode ser designada como ajudar as pessoas a trabalharem mais rápido e a cometerem menos erros. Aperfeiçoando a eficiência das ferramentas utilizadas, aprimora-se a produtividade e menos tempo é usado para concluir tarefas (GARRET, 2003).

## **DESIGN CENTRADO NA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO**

---

### **CONCEITUAÇÃO**

O Design Centrado no Usuário (que atende pela sigla UCD, “User-Centered Design”) é uma filosofia que desloca o desenvolvedor do mundo das máquinas e dados, para centrá-lo em seu verdadeiro objetivo: o ser humano e sua interação com as interfaces (MENDES, 2008).

O próprio Munari (1997), considerou a importância de um sistema ser adaptado ao usuário, e não o inverso. Ao criticar o sistema de ensino da época, ele considera a importância de um sistema flexível e não-repressor aos usuários (no caso, estudantes); e avalia que estes sistemas diminuem a motivação. Um design focado na experiência do usuário visa melhorar a interação entre o usuário e o sistema; fazendo com que ele responda positivamente a essa interação.

Um projeto focado em UCD reduz custos por aumentar a satisfação e a produtividade dos usuários, pois parte de suas necessidades e evolui conforme suas expectativas,

necessidades e sugestões. Esta nova forma de visualizar o projeto começa com o estudo do usuário: seus fatores cognitivos (percepção, memória, aprendizado e resolução de problemas), suas tarefas, objetivos e nível de experiência (MENDES, 2008).

### **BENEFÍCIOS**

Os benefícios de integrar os princípios de design com a experiência centrada no usuário segundo MENDES (2008) são:

- Reduzir ferramentas caras que erram a necessidade do usuário;
- Melhorar a usabilidade da metodologia;
- Acelerar a criação e desenvolvimento com a utilização de guias detalhados e propriamente conceituados;
- Incorporar metas de marketing e negócios enquanto cria-se para o usuário.

### **UCD EM WEB DESIGN**

UCD procura respostas para questões relativas ao usuário, como: Quem são? Quais suas principais tarefas e objetivos? Qual nível de experiência com interfaces? Qual tipo de informação eles precisam? Como usarão a interface para agregar valor ao seu trabalho? Qual a melhor forma de apresentação da informação para atendê-los? (MENDES, 2008)

Nos casos de web design, a utilização do sistema dita a forma do design. O design deve se encaixar na tarefa, e não ao contrário; assim o produto funcionará mais facilmente e mais eficientemente para diversos usuários, independente de sua finalidade (NORMAN, 2008).

### **Perfil dos Usuários**

Com tantas diferenças individuais, culturais e físicas entre usuários, é impossível que um único produto satisfaça a todos. Para atingir satisfatoriamente seu público de interesse, o designer deve conhecê-lo e estudá-lo da melhor forma possível. Ao conhecer e especificar os interesses desse público, ele pode focar seu design para que melhor o agrade e assim obtenha os melhores resultados na utilização de um sistema (NORMAN, 2008).

### **Hierarquia Visual**

Uma das melhores formas de tornar uma página fácil de ser compreendida mesmo quando vista rapidamente é fazer com que a aparência do conteúdo mostre com clareza e precisão sua hierarquia e relacionamento. Uma boa hierarquia visual economiza tempo e trabalho, pois pode facilmente distinguir, organizar e priorizar o conteúdo. Quando esta hierarquia não é clara, o processo de Rastrear a é muito mais lento e trabalhoso para o usuário (KRUG, 2006).

Os usuários tendem a procurar por informações de diversas formas: com elementos de navegação, busca, mapa do site etc. Organizar a informação de forma hierárquica e recuperar informações de forma rápida e ágil são alguns pontos importantes no UCD (MENDES, 2008).

Algumas técnicas podem ser usadas para criar uma boa hierarquia visual e centrado o design na utilização do usuário:

### Ênfase e Foco

Quanto mais importante é o conteúdo, mais ênfase ele terá. Hierarquicamente, a ênfase vai diminuindo conforme a importância do conteúdo. Isso pode ser dado com palavras em negrito, tamanho da fonte, cores diferentes ou espaçamento maior entre o conteúdo (KRUG, 2006).

Deve-se facilitar o acesso aos elementos de maior uso e importância, deixando-os visíveis e de fácil reconhecimento (MENDES, 2008).

### Unidade e Integração

Agrupar graficamente conteúdos semelhantes faz com o usuário perceba rapidamente que eles estão relacionados. Assim como dividir a página em áreas claramente definidas, é importante apresentar às áreas mais importantes da página de forma que o usuário possa decidir em quais deve focar e em quais pode ignorar (KRUG, 2006).

### Estruturação

Estruturar um conteúdo dentro do outro faz com que o usuário perceba de qual conteúdo ele faz parte. Englobando visualmente a área de um cabeçalho, por exemplo; faz com que o entendimento seja claro de que o conteúdo presente no meio da área é parte da seção (KRUG, 2006).

### Convenções

Convenções são as estruturas familiares utilizadas por cada meio de comunicação. Cada meio desenvolve uma convenção e continua a refiná-la no decorrer do tempo. Na web, utiliza-se muito em sites de comércio eletrônico a convenção do carrinho de compras metafórico; isso torna o usuário familiarizado com o processo de compra (KRUG, 2006).

Convenções bem utilizadas facilitam os usuários a irem de um lugar para outro sem terem muito trabalho de aprendizado. Elas só irão funcionar a partir do momento em que se familiarizarem com o usuário. Alguns designers relutam em utilizar clichês de convenções, mas para criar um novo ele precisa ser tão claro e auto-explicativo ou acrescentar tanto valor que valha a pena seu reinvento (KRUG, 2006).

### Links

Diferenciar os links do resto do conteúdo da página é um passo importante para direcionar os usuários na navegação. Formas sugeridas para o destaque de links são: utilização de cores diferentes, sublinhados, botões e uma flecha alinhada apontando na direção do link (KRUG, 2006).

Usuários não gostam de se sentirem perdidos, por isso existem práticas que tornam sua navegação mais orientada e dinâmica. Links devem ter uma descrição simples e objetiva sobre o conteúdo de destino, para o qual o usuário será remetido (MENDES, 2008).

### Simplicidade Visual

A grande quantidade de elementos numa página pode facilmente gerar dificuldade de utilização. Quando todos os elementos chamam atenção ou a página utiliza complementos complexos e contrastantes, o usuário pode facilmente se perder (KRUG, 2006).

Um site deve ser agradável de usar e visualmente confortável. Essa percepção influencia a motivação para leitura e a confiança naquilo que está sendo lido (MENDES, 2008).

#### Representando uma Hierarquia

Elementos subordinados em uma hierarquia são comumente chamados de filhos, enquanto os superiores são chamados de pais. Três meios básicos podem ser utilizados para representar uma hierarquia (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003):

**Árvore:** Ilustra as relações de hierarquia colocando os elementos filhos abaixo ou á direita dos elementos pais. São indicadas para hierarquias com grau moderado de complexidade. Essa estrutura pode crescer rapidamente e confunde-se quando vários pais dividem os mesmos elementos filhos.

**Ninho:** Ilustra as relações colocando os elementos filhos dentro dos elementos pais. São mais efetivas quando representam hierarquias simples e mais utilizadas para agrupar informações e funções. Quando a relação entre vários níveis se torna densa e complexa, ela se torna difícil de distinguir.

**Escada:** Os elementos filhos ficam á direita e abaixo dos elementos pais; diferente da árvore, não possui conexões. Elas são eficientes em demonstrar hierarquias complexas, mas difíceis de serem pesquisadas, pois só apresentam os elementos filhos a partir do momento em que se seleciona o elemento pai.

#### Omitir Palavras Desnecessárias

Diminuir o número de palavras numa pagina terá diversos efeitos: reduzir o nível de confusão, destacar o conteúdo útil e diminuir o tamanho das paginas são alguns deles. Além de tornar o site intimidador, a maioria das palavras nas páginas web estão apenas ocupando espaço e não serão lidas pelos usuários. Retirar informações inúteis como textos introdutórios longos de boas-vindas e má explicação do conteúdo, poupará tempo ao usuário para encontrar a informação que deseja (KRUG, 2006).

#### Diagrama de Gutenberg

O Diagrama de Gutenberg descreve o padrão seguido pela visão quando vê uma informação homogênia. Ele divide o espaço em quatro pontos: a primeira área focada no topo esquerdo, a área final na base direita, a área de forte impulso no topo direito e a área de fraco impulso no canto inferior esquerdo. A tendência em seguir essa linha é metaforicamente atribuída ao hábito de leitura (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

Designs que seguem esse princípio são harmoniosos com o padrão de leitura visual e levam os leitores ao eixo lógico de orientação, melhorando o ritmo de leitura e compreensão. O diagrama serve apenas para prever o movimento dos olhos em uma grande quantidade de texto ou páginas vazias. Em outros casos, o peso dos elementos de design deve ser considerado com relação ao layout e composição (LIDWELL, HOLDEN, & BUTLER, 2003).

#### Navegação

Os usuários que não conseguirem utilizar um web site não voltarão à ele; por isso, a parte mais importante de um site, a navegação, deve ser clara, simples e consistente. O sistema de navegação funciona da mesma forma que um sistema de placas em um supermercado. O usuário escolhe a categoria principal e vai refinando sua busca até encontrar o que procura (KRUG, 2006).

A diferença é que em um web site não há a opção de perguntar à um atendente, utilizar um campo de busca é imprescindível nessas situações. Da mesma forma que uma loja real, se o usuário não conseguir encontrar o que procura, acabará indo embora. Isso pode ocorrer quando ele achar que o site não tem o que ele procura ou estiver cansado e frustrado demais por não conseguir encontrar (KRUG, 2006).

### Exploração

Sendo a web um espaço virtual, precisa-se direcionar o usuário para os caminhos certos dentro de uma página. A página inicial é a página mais importante, pois ela é fixa e leva o usuário à qualquer lugar do site. Ter um link para a página principal em todas as outras páginas oferece a garantia de que mesmo que o usuário estivesse totalmente perdido, ele poderá recomeçar do início (KRUG, 2006).

Pode-se delimitar as páginas através de seu nível de hierarquia, e descrever para o usuário sua posição geral nela. Tornando a hierarquia visível, ela informará o que o site contém, e ajudará o usuário a guiar-se e a situar-se na página (KRUG, 2006).

A escala de um web site também pode ser difícil de mensurar até pelos próprios designers, colocar a vista as áreas ainda não exploradas ou mudar a cor de links já visitados ajuda na localização do usuário (KRUG, 2006).

### Objetivos da Navegação

Os objetivos principais da navegação são bastante óbvios: auxiliar a encontrar o que o usuário procura; informar onde ele está e concretizar sua busca pelo espaço virtual. Projetada corretamente, ela diz quais são as opções do usuário e por onde começar. A Navegação também nos dá confiança à empresa do web site, como diz KRUG (2006, p. 60): “Navegação clara e bem planejada é uma das melhores oportunidades que um site possui para criar uma boa impressão”.

### Integração da Navegação

Apresentar a navegação de forma consistente e na mesma posição em todas as páginas é suficiente para guiar o usuário e confirmar instantaneamente que ele ainda está no mesmo site. Isso faz também com que o usuário só precisa aprender a navegar pelo site uma única vez (KRUG, 2006).

Os principais elementos devem ser mantidos em posições padronizadas, visando reduzir o esforço de memória do usuário. Uma vez memorizada essa disposição, torna-se automática a convergência para esses elementos (MENDES, 2008).

### Marca

A marca do web site é também muito importante para situar o usuário. A identificação do site representa o site todo, sendo o topo da hierarquia lógica do site. A própria marca também precisa ser exclusiva e reconhecível, com atributos de uma marca como: fonte diferenciada, cores, grafismo, etc (KRUG, 2006).

### Nomeação de Páginas

Nomear as páginas é um recurso muito importante para guiar os usuários. O nome deve aparecer englobando o conteúdo exclusivo desta página, estar proeminente e destacado, e ser equivalente ao resultado do clique. Se houver uma discrepância entre o link clicado e o conteúdo da página, o usuário perderá a confiança no site, e na competência dos desenvolvedores (KRUG, 2006).

### Destacar a Localização

Na web é importante indicar a posição do usuário como num mapa de shopping center. Usa-se ponteiros, cores e botões inversos na navegação para indicar o usuário de sua posição. A falha mais comum é a sutileza do destaque utilizado, perdendo o valor visual e aumentando a confusão da página (KRUG, 2006).

As páginas devem conter uma indicação de onde o usuário está localizado, bem como facilidade para acessar toda estrutura do site. Nem todos entram pela página principal, pois existem aqueles que acessam páginas internas diretamente - a partir de um site de buscas, por exemplo (MENDES, 2008).

### Abas

Assim como as metáforas de 'arrastar para a lixeira' e 'carrinho de supermercado' as abas foram muito bem empregadas como dispositivos de interfaces. Abas são auto-explicativas, são mais evidentes do que os outros links de textos, criam uma divisão óbvia entre os conteúdos e sugerem um espaço físico. Para funcionarem corretamente, as abas precisam ser bem desenhadas para criar a ilusão visual e a aba em destaque precisa mostrar diferenças visuais óbvias com as outras não selecionadas. É importante também manter uma aba selecionada desde o início da navegação, para mostrar claramente ao usuário como ela funciona. (KRUG, 2006).

### Página Principal

A página principal é um fator crucial na apresentação do web site e possui várias missões: identificar o conteúdo do site, mostrar as principais atrações e conteúdos mais populares, atualizações frequentes, espaços para propagandas cruzadas e registros de usuários. Além destes objetivos concretos, precisa satisfazer os abstratos: guiar adequadamente o usuário, mostrar as várias utilidades do site, indicar ao usuário por onde começar e causar uma boa impressão (KRUG, 2006).

Após uma rápida olhada na página principal, o usuário deve ser capaz de identificar onde fica o campo de pesquisa, a navegação e as qualidades do site. Início de sistemas passo-a-passo, registro de novos usuários e login também são essenciais e devem estar destacados (KRUG, 2006).

### Resposta às Ações

Quando um usuário executa uma ação, deve receber uma resposta imediata. Exemplo: ao clicar em um link, algo na tela deve mudar, sinalizando que o sistema registrou sua ação (MENDES, 2008).

### Legibilidade



Legibilidade é um dos principais pontos de usabilidade na web. Uma tipografia difícil de ler irá afastar os usuários da informação. Promovendo uma facilidade de leitura e entendimento, estaremos promovendo a usabilidade (CRONIN, 2009).

### Flow e a Tipografia na Web

A maioria dos usuários não lê o site todo, eles rastreiam a página até encontrar a informação que procuram. Por isso, designers devem estar atentos ao contraste e ao flow de uma página. Criando contraste você pode direcionar a atenção do leitor para pontos importantes, e o espaçamento adequado garante que o usuário saiba onde começar e parar, e onde acaba um conteúdo e começa o próximo (LA, 2008).

### **Hierarquia**

A hierarquia da tipografia mostra ao usuário por onde começar a ler o conteúdo da página. Ela diferencia os cabeçalhos de títulos e texto de corpo. O principal elemento da hierarquia é o tamanho da fonte, mas cores de fonte e cores de fundo também podem ser aplicadas para diferenciação (CRONIN, 2009).

### **Contraste**

O contraste é um fator chave para a facilidade de leitura de um texto. Um mau contraste irá causar dificuldade e lerdeza na leitura. Fonte preta em fundo branco possui uma legibilidade muito boa, pois são cores completamente contrastantes. Já cores em tom muito próximas, como azul e roxo são quase impossíveis de diferenciar (CRONIN, 2009).

Outra forma comum é utilizar o contraste de cores. Utilizar cores diferentes em cabeçalhos, links, navegação é uma maneira fácil de distinguir os elementos (LA, 2008).

### **Altura da Linha**

Altura da Linha é o termo que define o espaçamento entre duas linhas. Se o espaçamento é muito pequeno, o usuário possui dificuldade na leitura; e se é muito grande, o conteúdo parece desconexo. Um espaçamento adequado é necessário para garantir uma leitura agradável (CRONIN, 2009).

### **Espaçamento de Letras**

Em impressos comumente usa-se espaçamentos menores entre letras para dar ideia de diversão, mas ele nunca deve ser usado no corpo principal do texto para não afetar a legibilidade (CRONIN, 2009).

### **Comprimento da Linha**

O comprimento da linha é normalmente esquecido na web, mas é um fator muito importante. Um bom comprimento de linha deve fazer os olhos fluírem do início ao fim de forma fácil e natural (CRONIN, 2009).

### Chaves para Legibilidade

Projetar para o web é fazer o usuário ter a melhor experiência possível e a legibilidade e a tipografia tem um impacto imenso nessa experiência (CRONIN, 2009).

### ***Cabeçalhos Amigáveis***

Cabeçalhos são um dos elementos chave na tipografia, eles são o principal fator de rastreamento numa estrutura. Cabeçalhos muito grandes podem quebrar o flow da leitura e serão uma distração. Cabeçalhos pequenos demais anularão a hierarquia e não irão chamar a atenção que deveriam. O espaço entre o cabeçalho e o texto também deve ser significativo (CRONIN, 2009).

### ***Rastrear o Texto***

Para rastrear o texto, o usuário precisa de uma boa consistência de layout. Utilizar bons cabeçalhos, hierarquia e pontos de atenção para guiar o usuário pela estrutura devem ser essenciais. Pontos de atenção são elementos ou objetos dentro do layout que chamam a atenção do usuário; eles podem ser um cabeçalho, botões ou imagens (CRONIN, 2009).

### ***Espaços em Branco***

Em layouts com muito conteúdo, espaços em branco contribuem para uma melhor legibilidade. Eles ajudam a pausar grandes quantidades de textos e auxiliam os olhos do usuário a fluírem pelo conteúdo. Ele também promove a separação dos elementos do layout. Com a utilização de espaços em branco, o layout se torna mais limpo e leve, e os olhos se direcionam mais facilmente para os diversos conteúdos (CRONIN, 2009).

### ***Consistência***

A consistência em hierarquia faz com que o usuário se familiarize com pontos de atenção específicos enquanto ele rastreia a página, e ajuda a organizar o conteúdo. Os níveis de cabeçalhos com a mesma importância devem manter a mesma padronização de tamanho, cor e fonte (CRONIN, 2009).

### ***Densidade do Texto***

A densidade do texto é a quantidade de palavras em uma área. A densidade é afetada pelos espaçamentos, tanto de linhas e letras como tamanhos da fonte. Um balanço entre o texto muito espaçado e muito comprimido precisa ser encontrado para uma densidade perfeita (CRONIN, 2009).

### ***Ênfase em Elementos Importantes***

Ênfases em determinados elementos como: links, textos importantes e citações; cria pontos de atenção e faz com que se quebre a monotonia do texto. Os pontos de atenção e textos em negrito ou itálico ajudam a pesquisar informações importantes dentro do texto (CRONIN, 2009).

### ***Organização da Informação***

O usuário busca guias para pesquisar no conteúdo. Quando um conteúdo está corretamente organizado, a informação se torna mais fácil de encontrar (CRONIN, 2009).

### ***Implementação Gráfica Limpa***

Todo corpo de texto precisa de um suporte visual, seja uma imagem, ícone, gráfico ou

ilustração. Mas um espaço é necessário entre o elemento visual e o texto. Se o elemento é uma imagem, utilizar bordas neutras e não muito grandes; ajudam a guiar a visão do usuário e adicionam estilo ao conteúdo. No caso de ilustrações e ícones, apenas um espaço em branco deve ser utilizado e o conteúdo deve fluir ao redor da imagem sem interrupções (CRONIN,2009).

### ***Separadores***

Separadores são simples maneiras de separar o texto em partes de uma maneira organizada e limpa. A forma mais fácil é utilizando uma linha e é muito utilizada para separar cabeçalhos de textos. Outra forma seria utilizando caixas (boxes), que são ótimas para separar conteúdos não relacionados em uma mesma página (CRONIN, 2009).

### ***Boas Margens***

As margens são uns dos melhores elementos para adequar o espaço em branco, forçando os olhos a focarem no texto. Elas também ajudam a separar o conteúdo. Em sites estruturados por grids (grades), as margens definem os conjuntos de textos e mantém o layout limpo, leve e consistente (CRONIN, 2009).

Fontes não-serifadas são naturalmente mais fáceis de ler na tela. Evite fontes itálicas, tamanhos exageradamente grandes ou pequenos de texto, blocos de texto muito longos, e pouco contraste entre texto e fundo (MENDES, 2008).

### **Design Gráfico**

O projeto visual deve ser o aliado do usuário e não seguir apenas a motivação estética ou refletir somente as preferências de seu criador. Ilustrações e animações devem informar - e não apenas decorar. Além de serem leves, para rápido download (MENDES, 2008).

Páginas devem ser interessantes visualmente, porém simples e ordenadas. Os elementos visuais mais importantes devem ser destacados. Cuidado com o uso de cores chamativas: seja discreto no uso de cores. As cores podem ser um atrativo para os usuários, porém seu mau uso pode prejudicar o Portal. Utilize os espaços brancos como áreas de descanso para a vista do usuário (MENDES, 2008).

### **Cores na Interface**

Estudos comprovam que o uso não apropriado de cores numa interface pode dificultar sua utilização. Os sistemas de interface devem possuir um sistema padrão de cores de forma a possibilitar ao usuário o melhor aproveitamento e conforto diante do sistema. O uso adequado de cores pode resultar em uma rápida assimilação de informações. O uso das cores na interface permite: representar associações simbólicas para chamar atenção e direcionar o usuário; enfatizar aspectos da interface; auxiliar na identificação de estruturas e processos; diminuir a ocorrência de erros; e tornar a interface mais fácil de ser memorizada (O USO..., 2009).

Porém o uso de cores deve ser feito com cuidado, podendo acarretar efeitos indesejáveis e negativos: uma escolha não adequada de cores pode interferir na legibilidade; as cores podem apresentar características distintas em condições diferentes; devem ser selecionadas de modo que não causem fadiga nos olhos do

usuário ou deixem-no confuso; deve-se considerar o grupo de usuários do sistema; elementos do mesmo grupo devem ser usados na mesma cor, deve-se tomar cuidado para não agrupar elementos que não se relacionam; deve-se assegurar que o projeto funciona em preto e branco antes de adicionar cor (O USO..., 2009).

Ao se escolher uma determinada cor, deve-se ter em mente que esta cor é afetada pelo ambiente que a circunda; que diversas cores interagem umas com as outras; e que cores de fundo afetam as cores principais. O critério da escolha de cores deve-se basear em como elas irão interagir entre si (O USO..., 2009).

### Cores Acromáticas

As cores acromáticas não exibem nenhuma matiz, pois a luz refletida não gera nenhum sinal na retina de diferença de cor. As cores acromáticas são as mais indicadas para o fundo de alguma interface. Vemos no site O USO... (2009) que:

**Branco:** É a cor que possui maior leveza para atrair atenção para um fundo escuro. Uma interface com fundo branco fornece a maior legibilidade para um texto escuro. Seu imenso brilho pode causar cansaço por longos períodos de tempo, áreas extensas de branco resultam em um brilho que podem diluir outras cores. Recomendada para reprodução de imagens uma margem de 5mm para melhor estabelecer uma referência no julgamento das cores.

**Preto:** Age como um estimulante para as demais cores e harmoniza bem com todas elas. Sua conformidade e anatomia diferenciada fazem dela um padrão. Nos dispositivos de imagem o preto é a cor padrão de fundo, mas é diluída pela luz ambiente. Quando não esta sendo usada como fundo, se torna mais legível com a utilização de fundos claros. Linhas pretas são eficientes para separar áreas coloridas aumentando sua fronteira de contraste.

**Cinza:** O cinza reduz as conotações emocionais e combina bem com todas as cores. É uma boa cor de fundo para a maioria das interfaces, pois estabelece um nível intermediário entre o preto e o branco, estabelecendo um nível de adaptação entre a cor mais clara e mais escura da interface.

### Cores Cromáticas

Com base em sua associação de calor as cores podem ser divididas em quentes (vermelho, laranja e amarelo) e frias (turquesa, azul, violeta). O verde e o magenta se encaixam em ambos os grupos, dependendo das cores que as acompanham. As cores quentes são mais efetivas quando se deseja chamar atenção do usuário e frias possuem o sentido de relaxamento e calma (O USO..., 2009).

**Vermelho:** Eficiente para sinalizar advertências importantes, pois são rapidamente percebidas. Seu uso deve ser evitado em áreas amplas ou cores de fundo.

**Amarelo:** Por ser a mais clara de todas as matizes é um bom indicador de atividade. Não deve ser usada para cor de texto, a não ser com um fundo preto ou azul escuro.

**Verde:** Propícia para transmitir rapidamente uma informação, é uma cor recomendada para informar que está tudo funcionando corretamente.

**Azul:** Difícil de ser focalizada e se obter um bom contraste, não deve ser usada para textos ou detalhes finos. Boa cor para fundo pela sua capacidade de expansão e profundidade.

## **METODOLOGIA DE DESENVOLVIMENTO DE GARRET**

O conceito de Design Centrado no Usuário deve ser a utilização de uma experiência cativante e eficiente. Ela deve ser coerente, intuitiva e até mesmo prazerosa e o desenvolvedor deve estar ciente de todos os passos que o usuário pode e irá cometer (GARRET, 2003).

Garret (2003) definiu cinco planos de desenvolvimento para um projeto web: plano de estratégia, plano de escopo, plano de estrutura, plano de esqueleto e plano de superfície. A seguir, cada um destes planos é especificado.

### **Plano Estratégico**

Para conseguir uma experiência de usuário fascinante, nosso plano de estratégia precisa ser muito bem definido: saber exatamente o que queremos para nosso site e o que os usuários querem (GARRET, 2003).

#### **Definido a Estratégia**

Os Objetivos do Site e as Necessidades do Usuário formam o Plano de Estratégia, a base para qualquer desenvolvimento posterior da experiência do usuário. Quanto mais precisamente conseguirmos definir essas duas questões, melhor poderemos ajustar nossas próximas escolhas para atingir esses objetivos (GARRET, 2003).

#### **Objetivos do Site**

Quando os objetivos não estão bem definidos, muitas idéias acabam surgindo posteriormente. Para definir os objetivos adequados busca-se uma definição não tão ampla e nem tão específica (GARRET, 2003).

#### ***Identidade Visual***

Os conceitos e reações emocionais que queremos passar aos nossos usuários são todos definidos pela identidade da marca. Uma impressão da empresa é diretamente ligada à interação dos usuários com o web site. Especificando qualidades no design, as chances das impressões desejadas serem as mesmas escolhidas pelo usuário aumenta enormemente (GARRET, 2003).

#### ***Métricas de Sucesso***

Uma importante parte para entender seus objetivos é saber quando os atingiu. Métricas de Sucesso são indicadores que iremos analisar depois de o site ser lançado. Boas métricas mostram evidências concretas do sucesso da experiência do usuário (GARRET, 2003).

Algumas vezes essas métricas estão ligadas diretamente a utilização do site, como por exemplo: Quanto tempo em média o usuário passa em nosso site? Para sites de propaganda, as *page views* são uma métrica muito importante para venda. Algumas métricas podem ser medidas indiretamente; quando seu site oferece suporte aos seus produtos, o número de chamadas telefônicas cai (GARRET, 2003).

#### **Necessidades dos Usuários**

Podemos facilmente cair na armadilha de desenvolver um site para alguém exatamente como nós, o que não é verdade. Estaremos desenvolvendo para outras pessoas, por isso devemos conhecer nosso público de interesse e saber suas necessidades (GARRET, 2003).

### ***Segmentação do Usuário***

Podemos dividir nossa audiência em pequenos grupos que possuem características em comum. A característica mais comum utilizada é a Demográfica: gênero, idade, educação, estado civil, renda, etc. A Psicográfica descreve as atitudes e percepções de determinado grupo (GARRET, 2003).

Devemos considerar também quando desenvolvemos web sites, a aproximação com a tecnologia que o usuário possui. Quanto tempo ele passa navegando na internet por semana? Ele gosta de trabalhar com ela? Além da tecnologia, precisamos saber quão bem o usuário está familiarizado com o assunto que vamos apresentar em nosso site, pois a forma que iremos apresentar a informação será diferente (GARRET, 2003).

Não apenas os grupos terão necessidades diferentes, mas às vezes irão apresentar direções extremamente opostas. Precisamos definir em qual público iremos focar nossas soluções para então desenvolvê-las (GARRET, 2003).

### ***Usabilidade e Pesquisa de Usuário***

Em todas as definições, usabilidade é fazer com que os produtos sejam mais fáceis de usar. Para saber o que os usuários querem, precisa-se saber quem eles são. Algumas técnicas de pesquisa como: entrevistas, estudos e enquetes, são melhores para colher informações sobre as atitudes gerais e a percepção dos usuários. Testes de usuários e estudos de campo são mais indicados para entender aspectos específicos do comportamento do usuário e sua interação com o web site. Geralmente, quanto mais tempo você passa com um usuário; mais detalhada será a informação obtida (GARRET, 2003).

Métodos de Pesquisa de Marketing como enquetes e foco em grupos podem ser recursos valiosos para informações gerais sobre seus usuários. Estes métodos são mais eficientes quando se tem claramente qual informação se quer obter (GARRET, 2003).

**Pesquisa Contextual:** vários métodos que juntos formam uma potente ferramenta para entender os usuários no contexto do seu dia-a-dia. Ela é derivada de estudos antropológicos de sociedades e culturas. Aplica-se em menor escala métodos para examinar pontos específicos e direcionados (GARRET, 2003).

**Análise da Tarefa:** A idéia principal desta análise é que a interação do usuário com o web site esta ligada á alguma tarefa que ele quer realizar; algumas vezes muito específicas, como comprar um livro; ou mais abrangentes, como pesquisar sobre as regulamentações do comércio. Este método examina de perto os passos que o usuário fará para completar estas tarefas (GARRET, 2003).

**Teste de Usuário:** A forma mais comum de pesquisa de usuário, onde o usuário utiliza o projeto. Funciona bem para sites prontos, ou que vão passar por uma remodelagem; onde se pode testar sua usabilidade (GARRET, 2003).

### **Documento de Estratégia**

Os objetivos do site e as necessidades dos usuários estão definidos num Documento de Estratégia. Este documento promove uma análise geral da relação dos vários objetivos e como eles estão empregados no contexto geral. Um documento eficiente não só funciona como uma aproximação dos desenvolvedores com os usuários, mas também pode ser usado em outras partes da empresa (GARRET, 2003).

## **Plano de Escopo**

### **Definição**

Fazemos determinadas atividades porque há um valor no processo, como tocar piano. Outras fazemos porque há valor no produto final, como consertar um carro. Definir o escopo do seu projeto é um processo e um produto valioso. No processo enfrentamos conflitos específicos, que podemos consertar enquanto o projeto ainda esta sendo formado. O produto dá ao grupo de desenvolvimento uma meta a ser atingida numa linguagem mais fácil (GARRET, 2003).

### ***O Que Estamos Construindo***

Se a descrição do projeto for especificamente escrita, todos saberão o que estão construindo e suas metas finais. O produto final torna-se concreto onde todos os envolvidos conseguem trabalhar. Sem os requerimentos, cada pessoa tem uma visão diferente do resultado final (GARRET, 2003).

### ***O Que Não Estamos Construindo***

O valor do processo é juntar todas as idéias e ajustá-las nos planos de desenvolvimento. Estabelecendo planos concretos e retirando qualquer produção desnecessária e que não se encaixa, torna o processo mais consciente e possível de ser terminado (GARRET, 2003).

### **Funcionalidade e Conteúdo**

A Web é dividida em dois conceitos: sua funcionalidade através da interface e o conteúdo no sistema de hipertexto. A funcionalidade é determinada pelo desenvolvimento do software e especificações e requerimentos funcionais do sistema. Os requisitos de conteúdo são os sistemas utilizados para implementar o conteúdo no site. Os CMS (*Content Management System*, Sistemas de Gerenciamento de Conteúdo) estão em foco na facilitação da criação de páginas dinâmicas. As funcionalidades necessárias nos sistemas de gerenciamento vão depender das necessidades do web site (GARRET, 2003).

### **Requisitos Tecnológicos**

A melhor forma de delimitar os sistemas tecnológicos necessários é através das pesquisas de usuários. Ela ajudará a entender quais funcionalidades os usuários gostariam de ver em seu site. Requerimentos técnicos podem ser considerados os browser suportados e sistemas operacionais para o funcionamento correto do site (GARRET, 2003).

### **Especificações Funcionais**

Um documento de especificações funcionais é muito útil para direcionar o desenvolvimento do site. Os requerimentos funcionais devem ser claros e diretos, sem interpretações ambíguas, para determinar guias aos desenvolvedores. Em vez de delimitar que o sistema deve suportar uma grande performance, pode-se dizer que deve suportar 1.000 usuários simultaneamente (GARRET, 2003).

### **Requisitos de Conteúdo**

Além de textos; imagens, áudio e vídeos também fazem parte do conteúdo. Identificar todo o tipo de conteúdo utilizado ajudará a determinar as necessidades funcionais do sistema. Os requisitos de conteúdo devem fornecer o tamanho de cada

implementação, como: quantidade de palavras, dimensão em pixels das imagens, tamanho de arquivos para download, elementos em PDF, etc (GARRET, 2003).

Estas informações essenciais precisam ser coletadas para o desenvolvimento do web site. Sabendo o tamanho dos componentes presentes no site, o desenvolvimento torna-se mais preciso. A manutenção do conteúdo também é um fator crucial. Baseado nos objetivos do site, quão freqüente deve ser o retorno do usuário? Ou quantas atualizações eles esperam? Cada tipo de aspecto funcional deve estar delimitado em sua periodicidade de atualização e em como será feita (GARRET, 2003).

### ***Inventário de Conteúdo***

Para projetos que envolvem uma grande quantidade de conteúdo, é ideal manter essas informações em um inventário de conteúdo. Ter esse documento é tão importante quanto os requisitos tecnológicos, onde a equipe saberá exatamente onde precisa trabalhar (GARRET, 2003).

### **Requisitos Prioritários**

Os requisitos prioritários devem ser avaliados conforme o plano de estratégia. Algumas características são tecnicamente impossíveis de serem implementadas, ou não são interessantes para o projeto. Se os documentos de estratégia delimitarem uma hierarquia clara dos aspectos a serem implementados, estes devem ser prioridade no desenvolvimento do projeto (GARRET, 2003).

### **Plano de Estrutura**

#### **Definição**

Neste plano começamos a mudar de conceitos abstratos para fatores concretos que irão determinar a experiência final do usuário. No desenvolvimento de software, esse plano chama-se design de interação; já no desenvolvimento de conteúdo, é chamado de arquitetura de informação e é responsável pela organização, agrupamento, ordenação e apresentação de conteúdo (GARRET, 2003).

Ambos definem padrões e seqüências que as opções serão mostradas ao usuário. O design de interação trabalha na performance e no término de tarefas. A arquitetura de informação trabalha com as opções envolvidas em mostrar informações ao usuário (GARRET, 2003).

#### **Design de Interação**

O design de interação estuda os comportamentos dos usuários e define como o sistema irá acomodar e responder á eles. Antigamente, sistemas operacionais eram direcionados para a leitura da máquina, e o usuário deveria aprender essa linguagem. Agora, com os desenvolvimentos tecnológicos, se pode focar em uma interface amigável ao usuário (GARRET, 2003).

### ***Modelos Conceituais***

A impressão dos usuários de como a interação dos componentes irá funcionar é chamado de Modelos Conceituais. Sites diferentes possuem abordagens diferentes, saber seu modelo conceitual permite que se tomem decisões consistentes com o design. O modelo conceitual de um 'carrinho de compras' é de um recipiente, que metaforicamente influencia o design dos componentes e a linguagem da interface.



Esta metáfora foi tão utilizada que já se tornou uma Convenção, algo familiar aos usuários (GARRET, 2003).

Um modelo conceitual pode se referir á um componente ou á um sistema todo. Os usuários não precisam saber qual modelo está sendo utilizado, eles irão entendê-lo intuitivamente enquanto utilizam o site, porque o comportamento do site irá atingir suas expectativas (GARRET, 2003).

### ***Lidando com Erros***

Uma grande parte do design de interação envolve lidar com os erros – o que o sistema faz quando ocorre algum erro e o que ele faz para prevenir estes erros. A melhor abordagem de defesa contra erros é desenvolver um sistema em que eles não possam ocorrer. Como nem sempre isso é possível, a segunda opção é tornar os erros mais difíceis de ocorrerem. Mesmo com tanto cuidado, erros irão ocorrer, por isso o sistema deve estar adaptado para ajudar o usuário a entender o erro e consertá-lo (GARRET, 2003).

Mensagens de erro e interfaces bem projetadas ajudam os usuários á detectar diversos tipos de erros depois que eles ocorrem. Algumas ações podem não parecer erros até que seja tarde até para o sistema detectá-las. Neste caso, o sistema deve apresentar uma forma de o usuário se recuperar do erro. Para erros que não podem ser desfeitos, utilizar avisos e confirmações é a melhor opção, desde que o usuário interaja com elas (GARRET, 2003).

### **Arquitetura de Informação**

A arquitetura de informação é responsável por criar esquemas organizacionais e navegacionais que permitem ao usuário se movimentar pelo site de forma eficiente e efetiva. O conceito é descrito como: design de sistemas que permitem ao usuário achar facilmente as informações. A arquitetura de Web sites, além de ajudar os usuários a encontrar a informação que procuram, educam, informam e convencem os usuários (GARRET, 2003).

### ***Sistemas de Organização***

Os problemas mais comuns são a criação de esquemas de categorização que irão responder aos objetivos do site, as necessidades dos usuários e ao conteúdo que será incorporado. Ele pode ser criado de duas formas: de cima ou de baixo (GARRET, 2003).

**Cima para Baixo:** Envolve criar a arquitetura dos objetivos do site para as necessidades dos usuários. Começa das categorias mais abrangentes de conteúdo e funcionalidade para sub-categorias lógicas (GARRET, 2003).

**Baixo para Cima:** Também utiliza categorias e sub-categorias, mas é baseado na análise do conteúdo e requerimentos funcionais. Começa da fonte de materiais disponível, agrupa-se os itens em categorias baixas e então em categorias mais altas, construindo assim uma estrutura que reflete os objetivos do site e as necessidades dos usuários (GARRET, 2003).

Nenhuma é melhor do que a outra, na abordagem de cima para baixo podem não ser vistos detalhes importantes do conteúdo que precisam ser trabalhados. Já na de baixo para cima pode resultar em uma arquitetura tão precisa que não é flexível o suficiente para mudanças ou adições de conteúdo (GARRET, 2003).

Não é necessário aderir a um número particular de categorias, mas elas devem ser corretas aos usuários e suas necessidades. O maior sinal de qualidade de uma estrutura não é quantos passos são necessários para completar uma tarefa, mas quanto sentido estes passos fazem (GARRET, 2003).

### ***Abordagens de Arquitetura***

A estrutura básica da estrutura de informação é o nó e ele pode se referir a qualquer parte de informação. A abstração do nó permite que ajustemos explicitamente o nível de detalhes dos projetos. Há algumas estruturas gerais de organização de nós explicadas por GARRET (2003):

**Hierárquica:** Também chamada de árvore, os nós tem relações de pais e filhos com outros nós. Os nós filhos representam conceitos mais específicos do que os nós pais. Pelo seu conceito fácil de compreender e por como os sistemas trabalham, é o mais utilizado.

**Matriz:** Essa estrutura permite ao usuário se movimentar pelos nós através de duas ou mais dimensões. São comumente usadas para habilitar usuários com diferentes necessidades de navegar pelo mesmo conteúdo.

**Orgânica:** Não segue nenhum padrão específico. Os nós são conectados dependendo do seu caso e a arquitetura não apresenta nenhum conceito de sessão. São úteis para explorar conjuntos de tópicos com relações confusas ou evolutivas, mas não fornecem uma localização clara do usuário na estrutura.

**Seqüencial:** Mais familiares em mídias gráficas, a forma seqüencial de fluidez de informação é a mais básica forma de arquitetura. Na web é mais utilizada em estruturas pequenas como artigos individuais e sessões.

### Princípios de Organização

Nos princípios de organização determina-se quais nós estão agrupados e quais devem manter-se separados. Os princípios organizacionais estão diretamente ligados aos objetivos do site e as necessidades dos usuários. Uma linha do tempo, por exemplo, é muito bem empregada em sites de notícias (GARRET, 2003).

### ***Linguagem e Metadados***

Mesmo que a estrutura de organização seja perfeita, os usuários não conseguiram se situar se não entenderem a nomenclatura: abas, descrições, etc. Utiliza-se um Vocabulário Controlado para manter a consistência dos dados em questão. Ele possui termos básicos para serem usados no site. Criar um vocabulário que reflete a linguagem dos seus usuários é a melhor maneira de prevenir que os jargões os assustem e os confundam (GARRET, 2003).

O termo metadados se refere a “informação sobre informação”, ou seja, uma abordagem de estrutura que descreve partes de um contexto. Por exemplo, nome de autores, datas de postagem, tipos de produtos, nome do produto, etc. Essas informações permitem vastas opções de arquitetura e podem ser utilizadas para encontrar informações pelos usuários (GARRET, 2003).

### Equipes e Processos

Os documentos de design precisam descrever a estrutura de um site, desde detalhes específicos de nomenclatura e metadados até uma imagem geral da arquitetura de

informação e design de interação. Para projetos que envolvem uma grande quantidade de conteúdo de forma hierárquica, textos podem ser uma boa forma de documentar a arquitetura. Mas o principal documento para a arquitetura de informação e o design de interação é o diagrama. Representar a estrutura visualmente é a melhor forma de demonstrar grupos e relações entre os componentes de um site (GARRET, 2003).

Esse tipo de diagrama já foi chamado de 'mapa do site', porque é também um termo usado para definir um tipo particular de ferramenta de navegação. Agora utiliza-se o termo 'Diagrama de Arquitetura', ele não precisa demonstrar todos os links de um site, mas o mais importante é documentar as inter-relações. Sites que são construídos com um plano de estrutura específico precisam de menos reparos, produzem resultados concretos e satisfazem as necessidades dos usuários (GARRET, 2003).

### **Plano de Esqueleto**

#### **Definição**

O Plano de Estrutura delimitou como o site irá funcionar, o Plano de Esqueleto define a forma que a função terá. No desenvolvimento de softwares, o Esqueleto é definido como Design de Interface: botões, campos e outros elementos. Design de Navegação é uma parte da interface que apresenta espaços para a informação. Design de Informação é apresentar a informação de forma eficiente (GARRET, 2003).

Esses três elementos estão diretamente conectados, e identificá-los ajuda na solução de problemas. O Design de Interface possibilita ao usuário fazer as coisas; o Design de Navegação em ir para lugares no site; e o Design de Informação em comunicar idéias (GARRET, 2003).

#### **Convenção e Metáforas**

Hábitos e reflexos são as fundações para nossa interação com o mundo; a concentração que temos quando estamos fazendo uma atividade nova é baseada em diversos reflexos. A convenção nos permite aplicar estes reflexos em diferentes circunstâncias. O layout de um sistema faz muita diferença na utilização, e utilizar convenções faz com que os usuários se adaptem mais facilmente (GARRET, 2003).

As interfaces devem ser familiares á outras que seu usuário costuma utilizar, mas mais importante é ainda, é que ela seja consistente consigo mesma. Os modelos conceituais de um site podem ajudar a manter essa consistência. Se dois atributos têm o mesmo modelo conceitual, é agradável que tenham uma interface similar, possibilitando que o usuário se familiarize e se adapte facilmente de uma para a outra (GARRET, 2003).

Mesmo que os modelos conceituais não sejam parecidos, as idéias devem ser tratadas de forma semelhante. Conceitos utilizados em diversos lugares, como: 'começar', 'voltar', 'parar' e 'salvar' devem ser considerados consistentes (GARRET, 2003).

Fazer analogias entre os atributos e experiências reais pode ajudar á entender como funciona um processo, mas o contexto do site deve apresentar alguma informação para ajudar os usuários. Evitar metáforas complexas diminui o esforço mental do usuário para se locomover e utilizar as funcionalidades do site (GARRET, 2003).

#### **Design de Interface**

Interfaces de sucesso são aquelas em que o usuário imediatamente nota as partes importantes. Um dos maiores desafios no design de interfaces é perceber quais

elementos o usuário não precisa lidar e reduzir sua visibilidade. Uma interface bem organizada reconhece o curso das ações dos usuários e quais ações eles pretendem tomar e faz estes elementos serem fáceis de acessar e usar (GARRET, 2003).

Vários truques podem ser usados para guiar os usuários, como selecionar cuidadosamente quais elementos devem ser mostrados, por padrão, na tela. Um sistema que grave as opções dos usuários em cada sessão é o ideal (GARRET, 2003).

### ***Elementos de Interface***

As duas primeiras tecnologias utilizadas na web foram HTML e Flash, e ambas apresentam limitações para criação de uma interface. Apesar de limitar a possibilidade de inovação, os usuários aprenderam a trabalhar com um pequeno número de controles e puderam aplicá-los em diversos sites (GARRET, 2003).

GARRET (2003) mostra alguns elementos HTML utilizados para melhorar a interação entre o usuário e a web:

**Caixas de Seleção (Checkboxes):** permite ao usuário selecionar uma opção independente das outras.

**Botões de Rádio (Radio Buttons):** permite ao usuário selecionar uma única opção em um grupo.

**Campos de Textos (Text Fields):** permite aos usuários enviar textos.

**Listas de Queda (Dropdown List):** a mesma funcionalidade dos botões de rádio, mas de forma mais compacta.

**Listas de Caixa (List Boxes):** mesma funcionalidade das Caixas de Seleção, mas também mais compactas, pois pode utilizar uma barra de rolagem. Permite um grande número de opções.

**Botões de Ações (Actions Buttons):** podem fazer várias coisas, tipicamente enviam as informações que o usuário forneceu através dos elementos interface e praticam alguma ação com eles, como enviar por email.

Flash pode fornecer os mesmos elementos, mas por sua origem de programa de animação pode oferecer um novo grau de flexibilidade na resposta da interface, mas que são mais difíceis de trabalhar (GARRET, 2003).

O design de interface para a web é selecionar todos os elementos necessários ao usuário para completar uma tarefa e arranjá-los em uma página de forma que possam ser entendidos e facilmente usados (GARRET, 2003).

O design de informação possui um papel no design de interface quando a interface não apenas precisa recolher informações do usuário, mas também lhe passar informações. Mensagens de erro são problemas clássicos de informação na criação de boas interfaces, pois devem fazer com que os usuários as leiam (GARRET, 2003).

### **Design de Navegação**

Segundo GARRET (2003) o design de navegação de qualquer site deve atingir as seguintes metas:

- Deve promover ao usuário significados para ir de um ponto a outro de um site. Como não é prático nem eficiente colocar um link para todas as páginas, os

elementos de navegação devem ser selecionados para facilitar o comportamento do usuário.

- Deve comunicar as relações entre os elementos que contém. Essa comunicação é necessária para que os usuários entendam quais opções estão disponíveis.
- Deve comunicar a relação entre o conteúdo e a página atual visualizada. Essa informação ajuda o usuário a entender as opções disponíveis que melhor se encaixam em sua tarefa ou meta.

É de importância vital que cada página de um site identifique claramente onde o usuário está e para onde ele pode ir. Esse elemento é imprescindível quando mecanismos de buscas levam o usuário para qualquer página dentro do site (GARRET, 2003).

Segundo GARRET (2003), muitos sites utilizam vários sistemas de navegação e vários costumam ser utilizados atualmente:

### ***Navegação Global***

Promove o acesso de qualquer ponto ao site inteiro, o que não quer dizer que a navegação apareça em todas as páginas do site. Ela traz pontos-chaves de acesso que o usuário pode precisar para chegar de um ponto a outro (GARRET, 2003).

### ***Navegação Local***

Define o acesso a localidades vizinhas na arquitetura. Numa arquitetura hierárquica, ela promove acesso às páginas pais, irmãs e filhas. Se o site está definido através de seu conteúdo, esse tipo de navegação tem mais usabilidade do que outros sistemas (GARRET, 2003).

### ***Navegação Suplementar***

Promove atalhos para conteúdos relacionados que podem não apresentar acesso nas navegações globais ou locais. Ela permite que os usuários mudem o foco de exploração de conteúdo sem ter que começar do início (GARRET, 2003).

### ***Navegação Contextual***

Às vezes chamada de Navegação em Linha, esta é intrínseca no conteúdo da página. Esse tipo de navegação – por exemplo, um link no meio de um texto – está caindo em desuso. Frequentemente enquanto lêem, os usuários decidem que precisam de outra informação. Em vez de forçar a procura de links pela página, pode-se colocar o link relevante em locais de destaque (GARRET, 2003).

### ***Navegação de Cortesia***

Promove acesso a itens que o usuário não precisa normalmente, mas que são mostrados como conveniência. Links de informações de contato, formulários de depoimentos, e políticas de privacidade são comumente encontrados na navegação de cortesia (GARRET, 2003).

### **Ferramentas de Navegação Remota**

Algumas funcionalidades não estão exatamente dentro da estrutura das páginas, mas são úteis quando o usuário não consegue utilizar outros sistemas de navegação (GARRET, 2003).

Um **Mapa do Site** é uma ferramenta de navegação remota que mostra ao usuário uma visão geral e concisa da arquitetura do site, mostrando links de todas as maiores

sessões e sessões abaixo delas. Eles costumam apresentar apenas 2 níveis de hierarquia (GARRET, 2003).

Um **Índice (Index)** é uma lista alfabética de tópicos com links para páginas relevantes, como de um livro. Esse tipo de ferramenta é mais útil para sites que apresentam uma grande quantidade de conteúdo em diversos assuntos. Em alguns casos, um mapa de site e uma arquitetura bem planejada são suficientes. Índices às vezes são desenvolvidos para sessões individuais de um site, que apresentam diferentes audiências com diferentes necessidades de informações (GARRET, 2003).

### Design de Informação

O design de informação serve como uma cola que mantém os elementos do design unidos. Em todos os casos, o design de informação serve para tomar decisões sobre como mostrar uma informação de forma clara e objetiva. Algumas vezes ele é visual, como utilização de gráficos para representação de dados, ícones para identificação de elementos e ferramentas, etc (GARRET, 2003).

Algumas vezes design de informação envolve agrupar e arranjar pedaços de informação de forma concisa. Estamos acostumados a ver informações comuns agrupadas e ordenadas, como no preenchimento de formulários. A chave é agrupar os elementos de forma que reflita o pensamento do usuário e ajude em suas tarefas e metas (GARRET, 2003).

### Orientação

Essa importante função é derivada da orientação em espaços públicos no mundo físico. Em web sites, orientação envolve design de navegação e informação; o sistema de navegação não deve apenas providenciar acesso á diferentes áreas como deve comunicar estas escolhas eficientemente. Uma boa orientação permite que os usuários possam rapidamente criar uma imagem mental de sua localização, onde eles podem ir, e quais escolhas os colocarão mais perto de seus objetivos (GARRET, 2003).

O componente de design de informação dessa ferramenta envolve elementos da página que não estão integrados na navegação. Como num estacionamento, alguns web sites tiveram muito sucesso em usar cores para indicar cada sessão do site. Ícones, sistemas de abas e tipografia são alguns outros elementos utilizados para reforçar o senso de localização do usuário (GARRET, 2003).

### Estruturas

O layout da página é onde o design de informação, design de interface e design de navegação se juntam e formam uma estrutura coesa e unificada. O layout da página deve incorporar todos os variados sistemas de navegação, cada design para conduzir á diferentes visões da arquitetura, todos os elementos da interface necessários para o funcionamento da página, a informação que suporta ambos e o próprio conteúdo da página (GARRET, 2003).

Para facilitar esse trabalho, utiliza-se um documento de estruturas ou 'esquema de página', que consiste em uma representação estrutural dos componentes da página e como eles se agrupam. Muitas vezes a estrutura irá conter notas para o comportamento do site que podem não estar óbvias, e indicadores de onde a informação pode ser encontrada (GARRET, 2003).

As estruturas são um primeiro passo necessário no processo de estabelecer o design visual do site. Seu valor está em como ela integra os três elementos do plano de estrutura: design de interface - através da disposição e seleção dos elementos da interface; design de navegação - pela identificação e definição do sistema de navegação; e design de informação - pela colocação e priorização dos componentes da informação (GARRET, 2003).

### **Plano de Superfície**

#### Definição

No plano de esqueleto, a prioridade era a disposição dos elementos. No plano de superfície, é a definição da apresentação visual da disposição lógica feita na estrutura. Em vez de avaliar o design visual em termos de estética agradável, deve-se focar em quão bem ele funciona (GARRET, 2003).

Comunicar uma identidade, por exemplo, é normalmente um objetivo estratégico de um site e uma das principais ferramentas para comunicá-la é através do design visual (GARRET, 2003).

#### Pontos de Atenção

Segundo GARRET (2003), uma forma de avaliar o design visual é perceber onde os olhos focam primeiro, ou seja, quais elementos chamam mais atenção dos usuários. Geralmente, há um padrão de seqüência em como os olhos navegam pela página, se o design é bom, essa seqüência terá duas importantes qualidades:

- Ela segue uma navegação suave. Quando o design não é suave, os olhos saltam para frente e para trás nos variados elementos que chamam sua atenção.
- Ela dá ao usuário um guia visual de possibilidades disponíveis sem inundá-los com detalhes. As possibilidades devem ajudar nas metas e tarefas que usuário está tentando fazer, e mais importante, não devem distraí-lo da informação ou funções que ele precisará completar para atingir seus objetivos.

O movimento dos olhos do usuário pela página não ocorre por acidente. Ele é resultado de um complexo e profundo instinto de resposta visual que todos os humanos compartilham. Mas através dos anos, várias técnicas foram descobertas e empregadas para direcionar e atrair a atenção (GARRET, 2003).

#### Contraste e Uniformidade

No design visual, a principal ferramenta usada para chamar a atenção dos usuários é o contraste. Um design sem contraste é monótono sem chamar atenção para nada. Ele é vital para chamar atenção do usuário á aspectos essenciais da interface, ajuda ao usuário entender a relação entre os elementos de navegação da página, e a comunicar grupos conceituais de informação (GARRET, 2003).

Quando os elementos de um design são diferentes, o usuário presta atenção neles de forma inevitável. Esse comportamento pode ser usado para destacar peças importantes do resto do layout. Mensagens de erros devem ser fortemente contrastadas com o resto da página, por diferentes cores ou gráficos (GARRET, 2003).

Para essa estratégia funcionar a diferença precisa ser significativa o suficiente para o usuário possa entender que o sistema está tentando comunicar alguma coisa. Quando

o design de dois elementos é parecido, mas não igual, acaba causando confusão na interpretação (GARRET, 2003).

A uniformidade é outra ferramenta que garante que o design está comunicando eficientemente sem confundir ou exagerar, e ele é utilizado em diferentes aspectos do design, como por exemplo, manter o tamanho dos elementos uniforme facilita sua realocação (GARRET, 2003).

Um layout baseado em **Grades** é uma técnica usada para impressão que passou a atuar muito bem na web. Essa abordagem assegura a uniformidade do layout através de uma “grade mestra” que é usada como *template* para criar diversas variações nas páginas (GARRET, 2003).

### Consistência Interna e Externa

O problema de inconsistências, segundo GARRET (2003) ocorre de duas formas:

- Inconsistência interna, onde diferentes páginas possuem uma abordagem de design diferente.
- Inconsistência externa, quando o design não reflete a identidade visual da empresa.

Soluções para problemas de inconsistência interna são encontrados no esqueleto do site, onde pode-se identificar os mesmos elementos do design que aparecem em várias interfaces. Em vez de criar o mesmo elemento várias vezes, ele pode ser criado separadamente e implementado em todo o site. Talvez ele não funcione adequadamente em todas as páginas e precisa ser re-trabalhado conforme necessário. Mesmo que vários elementos sejam criados separadamente, eles devem trabalhar juntos, formando um sistema que opera coeso e consistentemente (GARRET, 2003).

Uma mídia de web é bem diferente de uma mídia impressa. Mesmo assim, a utilização de um mesmo estilo pode agregar imenso valor á todos os sistemas. O design não precisa ser o mesmo, mas deve produzir o mesmo efeito. Reforçar a consistência do design em todas as mídias promove uma impressão de uniformidade da identidade da marca (GARRET, 2003).

Apresentar um estilo inconsistente no seu web site com outras mídias não apenas afeta a impressão dos usuários com relação ao site, mas com a empresa toda. As pessoas respondem melhor á empresas que possuem uma identidade clara e definida (GARRET, 2003).

### Paletas de Cores e Tipografia

Cores podem ser a forma mais eficiente de transmitir a identidade de uma marca. Isso não significa que utilizar as cores da marca deve excluir as outras cores, uma paleta de cores deve ser usada em todo o material da empresa. As cores de uma paleta devem ser selecionadas especificamente em quão bem trabalham juntas, completando umas ás outras sem competirem (GARRET, 2003).

Uma paleta de cores deve possuir cores que atinjam os mais variados usuários. Ter uma gama de cores promove ferramentas para criar um design eficiente. Quando usadas em um mesmo contexto, cores parecidas diminuem a eficiência de uma paleta. Deve-se ter certeza que os tons usados são diferentes o suficiente para serem distinguidos facilmente (GARRET, 2003).



Utilizar uma tipografia diferenciada e exclusiva pode criar uma forte idéia de identidade na comunicação. Mesmo que ela não seja exclusiva, a tipografia pode servir muito bem para comunicar uma marca através do design (GARRET, 2003).

Pelo tamanho limitado das resoluções de monitores, algumas fontes podem não ser muito legíveis como no papel. Por isso, algumas fontes consideradas de melhor legibilidade na tela, como Georgia ou Verdana, são alternativas populares em vez de Arial e Times New Roman (GARRET, 2003).

Para textos em elementos, como na navegação, utilizar uma fonte com mais personalidade é perfeitamente apropriado, sem que isso exagere no visual ou possua uma variedade grande demais de fontes. O princípio da utilização das fontes é o mesmo que outros aspectos do design visual: não utilizar estilos semelhantes demais, estilos diferentes são usados para indicar informações diferentes, sem uma variedade grande demais de estilos (GARRET, 2003).

### Composições e Guias de Estilo

Uma composição é uma visualização do produto final montada com os componentes escolhidos. Ela mostra todos os elementos juntos de forma coesa ou quebras que podem ser consertadas, e pode não seguir fielmente a estrutura (GARRET, 2003).

Uma documentação das decisões de design que foram feitas é documentada no guia de estilos; que define cada aspecto do design visual, bases para todas as páginas como grades, paletas de cores, tipografias e tratamentos da logo. O guia de estilos também terá especificações de sessões particulares ou funcionalidades do site. O principal objetivo é promover detalhes suficientes para a criação, e serve como uma documentação que manterá a consistência do design também futuramente (GARRET, 2003).

## **PASSOS ESSENCIAIS EM UCD**

### **Envolva os Usuários desde o Princípio**

Deve-se conhecer as particularidades do público de interesse e sua forma de interação com a interface. É fundamental então descobrir os processos mentais feitos por estes usuários ao utilizarem o sistema e conhecer suas expectativas perante ele (MENDES, 2008).

### **Conheça seus Usuários**

Questionar sobre os usuários e suas experiências com computadores, com a Web, seu ambiente de trabalho, as configurações de seu sistema, softwares e browser usados (MENDES, 2008).

Observar o seu modo de aprendizado, sua linguagem e fluência ao falar, seu nível cultural, seu nível de treinamento com a tecnologia, qual conhecimento é considerado relevante e qual a sua expectativa com o sistema (MENDES, 2008).

Se forem detectados tipos muito distintos de usuários, pode-se utilizar o conceito de personalização de conteúdo para cada tipo de usuário, adequando a interface às suas necessidades (MENDES, 2008).

### **Analise suas Tarefas e Objetivos**

Indique ao usuário em formas de tutoriais e guias quais tarefas ele pode estar executando na interface do sistema e como ele lhe pode ser útil (MENDES, 2008).

### **Testes de Usabilidade**

Testes de usabilidade são interativos e devem ser realizados antes e durante o desenvolvimento. Recolher opiniões dos usuários em etapas anteriores do projeto possibilita a implementação de melhorias e comprovam a eficácia da usabilidade do sistema (MENDES, 2008).

# EXPERIMENTOS

## DESIGN DE MARCAS CENTRADO NA EXPERIÊNCIA

---

Para confirmar o modelo estabelecido para a leitura do painel semântico foi realizado um experimento piloto com alunos da 7ª fase do curso de Design. Foi pedido aos alunos para criarem uma marca a partir de um painel semântico fornecido. A análise dos resultados da criação da marca sugere que o modelo orienta os alunos a uma leitura do painel que pode gerar uma alternativa complexa de marca. Os alunos também foram entrevistados e deram sugestões e comentários livres a respeito do modelo. Estes comentários sugerem que o modelo requer um entendimento da semiótica e da gestalt num grau elevado e que este fato deve ainda ser trabalhado em pesquisas futuras.

Quanto ao uso do painel semântico dentro do processo criativo, sugere-se que o painel é uma ferramenta de organização de conceitos da marca a nível textual ou pictórico. Não ficou claro a ordem das etapas da metodologia projetual para diferentes designers. Embora estas etapas sejam bem definidas nas metodologias (MUNARI, 1997) o relato das práticas destes designers levam a acreditar que cada um desenvolve procedimentos próprios em cada grande etapa da metodologia.

### DESAFIO

#### **Surpreender o Observador**

- Utilizar Índices
- Misturar Objetos
- Definir a Experiência
- Abstração
- Contexto Não-Natural
- Formas Belas

### METODOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

#### **1. Descrever Ações**

Cultivar, plantar, colher, engarrafar, vender

#### **2. Categorizar Ações**

Cultivar: cultivar, plantar, colher

Fabricar: fabricar o vinho, engarrafar

Vender: vender

#### **3. Descrever Elementos**

Família – pai, mãe, funcionários

Vinho – uva, garrafa, barril

#### **4. Descrever Relações**

Dedicação

#### **5. Conceituar**

A família fabrica o vinho com dedicação.

**6. Traduzir em Imagens**

Relação (dedicação)

Elementos (família, vinho)

Ações (Cultivar, Fabricar, Vender)

**7. Redesenho**

Redesenhar os elementos de cada imagem

**8. Aplicar Design, Gestalt e Estética**

Compor a marca redesenhada com estes elementos.

**9. Conceituar a Marca**

Conceituar como a marca deve ser lida.

**10. Resultado**

Qualidade de resultados de marcas e eficiência no processo

**QUESTIONÁRIO APLICADO**

---

O questionário a seguir foi aplicado aos alunos de diferentes fases do curso de Design e, da UNOESC, campus de Videira no ano de 2009 e á profissionais graduados. Este questionário buscou entender as formas de criação utilizadas por eles e a importância da utilização de técnicas de criatividade no desenvolvimento de novas idéias.

**QUESTIONÁRIO: PROCESSO DE CRIAÇÃO**

**Estudante:** ( ) 1º ano ( ) 2º ano ( ) 3º ano ( ) 4º ano

**Profissional:**

**Tempo de Trabalho:** ( ) 1 -2 ANOS ( ) 3 A 5 ANOS ( ) 5-10 ANOS ( ) +DE 10 ANOS

**Referências:**

Painel Semântico: Técnica de criação onde se lista com imagens diversos atributos relacionados para análise e conceituação.

Brainstorming: Técnica de criação usada para se criar inúmeras idéias em um curto período de tempo, onde se listam aleatoriamente diversos conceitos ligados ao projeto, independente de sua qualidade.

Listagem de Atributos: Técnica de criação que identifica diversos atributos do projeto e os variados valores que estes atributos podem assumir. Por exemplo: vinho – bebida, garrafa, alcoólica, feito de uva.

Análise de Similares: Técnica de criação que especifica pontos fortes e fracos de trabalhos similares, que após analisados, são interpretados para utilização no trabalho a ser desenvolvido.

- 1) Com qual freqüência você utiliza alguma Ferramenta de Criação (como Painel Semântico) para criação em projetos de Design?
  - o Freqüentemente

- De vez em Quando
- Quase Nunca
- Nunca

2) Quais ferramentas você costuma utilizar (pode assinalar mais de 1 opção)?

- Brainstorming
- Painel Semântico
- Listagem de Atributos
- Análise de Similares
- Nenhuma
- Outras: \_\_\_\_\_

3) Qual técnica você mais utiliza (apenas 1 opção)?

- Brainstorming
- Painel Semântico
- Listagem de Atributos
- Análise de Similares
- Nenhuma
- Outras: \_\_\_\_\_

Você utiliza esta ferramenta com:

- Imagens
- Textos
- Imagens e textos

4) Para você o Painel semântico é uma boa ferramenta de criação?

- Sim
- Não

Porque: \_\_\_\_\_

5) O que você faz quando encontra um bloqueio criativo?

5) Em quais circunstâncias você costuma ter suas melhores idéias?

## **RESULTADOS OBTIDOS**

---

Através da análise de respostas de 20 participantes no questionário aplicado, obtivemos os seguintes resultados:

- 73% dos participantes eram estudantes de Graduação do Curso de Design, 22% eram Graduados no mesmo curso e apenas 5% eram Pós-Graduados.
- 50% possuíam apenas de 1 a 2 anos de experiência na área, 33% possuíam entre 3 e 5 anos e 16% entre 5 e 10 anos.

- 58% disseram utilizar freqüentemente a técnica de Painel Semântico na elaboração de seus trabalhos, enquanto 30% dizem utilizar de vez em quando, e 12% em quase nunca utilizar.
- Entre as técnicas comumente utilizadas, 72% utilizam tanto o Brainstorming quanto o Painel Semântico. 55% utilizam também Análise de Similares, e 27% a Listagem de Atributos.
- Entre o nível preferencial das técnicas abordadas, 52% preferem o Painel Semântico, 28% preferem o Brainstorming, 18% preferem a Análise de Similares e 2% preferem a Listagem de Atributos.
- A maioria de 84% diz utilizar as técnicas com imagens e textos, enquanto os 16% restantes diz utilizar apenas com imagens.

Analisando as respostas obtidas podemos afirmar que profissionais com mais experiência tendem a considerar mais importante e utilizar mais freqüentemente técnicas de criação em seus projetos.

Segundo respostas coletadas, todos os participantes consideram o Painel Semântico uma boa técnica para inspiração; alguns citam que: “auxilia na conceituação e organização”, “(é o) modo mais fácil de expressar sensações, sentimentos, lembranças e transmiti-las para o conceito do projeto”, “possibilita uma abertura mais ampla de criação” e “dá indicações e referências de conceitos e imagens sobre o assunto”.

Para lidar com o bloqueio criativo, a maioria dos participantes (72%) costuma fazer outras atividades não relacionadas com o projeto e depois voltam a trabalhar. Os outros 28% fazem pesquisas relacionadas ao assunto até encontrarem uma solução ao problema.

Podemos notar diversas formas em que participantes costumam ter suas melhores idéias: 28% consideram ter suas melhores idéias quando estão descansados e relaxados, enquanto outros 28% em nenhuma ocasião específica. 22% consideram suas melhores idéias quando fazem diversas pesquisas sobre o assunto, e 22% quando persistente muito no trabalho e tem uma grande motivação para finalização deste.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que a experiência do usuário no escopo de metodologia projetual em design pode ser definida como: “quão bem a experiência serve para o fim proposto, i.e., dá suporte aos objetivos da personagem, quão bem se encaixa no contexto da animação quão agradável e valoroso é para os usuários envolvidos” (Csikszentmihalyi, 1991; Norman, 2004).

Ainda segundo a teoria do Flow e baseado no trabalho de Fadel (2009) foi optado por trabalhar a dimensão do desafio na leitura da peça gráfica. A dimensão do desafio pode ser aplicada tanto a nível de criação do painel quanto a nível de leitura deste (FADEL, 2009). O desafio de leitura pode ser obtido através da complexidade existente na peça gráfica. Assim, a leitura do painel semântico deve enfatizar este atributo.

A aplicação de um modelo de criação focado no usuário pode ainda ser aplicado em diferentes áreas de criação, verificando-se ainda carência de metodologias inovadoras e eficientes especificamente em design de marcas.

Optou-se então por listar quais princípios de design que poderiam levar a um resultado complexo e que, portanto deveriam ser preferenciais na leitura do painel semântico. Vale a pena lembrar aqui que complexidade é definida neste projeto como sendo “... a complexidade de uma peça exige do leitor uma leitura semiótica e gestaltica” (FADEL, 2009).

Assim, foi estabelecido que a leitura do painel semântico fosse realizada procurando-se extrair dele os elementos de design (ponto, linhas, formas, cores e texturas) os quais pudessem então ser trabalhados gestalticamente. Além de focar no resultado do processo focado no usuário, busca-se também apresentar um processo de criação centrado no designer, através de técnicas que estejam imersas em uma experiência ótima.

Para confirmar o modelo estabelecido para a leitura do painel semântico foi realizado um experimento piloto com alunos da 7ª fase do curso de Design. Foi pedido aos alunos para criarem uma marca a partir de um painel semântico fornecido. A análise dos resultados da criação da marca sugere que o modelo orienta os alunos a uma leitura do painel que pode gerar uma alternativa complexa de marca. Os alunos também foram entrevistados e deram sugestões e comentários livres a respeito do modelo. Estes comentários sugerem que o modelo requer um entendimento da semiótica e da gestalt num grau elevado e que este fato deve ainda ser trabalhado em pesquisas futuras.

Quanto ao uso do painel semântico dentro do processo criativo, sugere-se que o painel é uma ferramenta de organização de conceitos da marca a nível textual ou pictórico. Não ficou claro a ordem das etapas da metodologia projetual para diferentes designers. Embora estas etapas sejam bem definidas nas metodologias (MUNARI, 1997) o relato das práticas destes designers levam a acreditar que cada um desenvolve procedimentos próprios em cada grande etapa da metodologia.

Em relação do papel do painel semântico no processo criativo ficou evidente que esta técnica não é adotada por todos os designers. Parece haver uma relação inversa entre a experiência do designer e o uso do painel semântico. Este resultado aparece nas entrevistas realizadas com os designers, onde a aplicação do painel semântico diminui com o tempo que o designer está no mercado. Porém este resultado precisa de outras investigações.



## Bibliografia

CSIKSZENTMIHALYI, M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York: HarperCollins.

CSIKSZENTMIHALYI, M. (1991). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper Perennial.

FADEL, L. M. (2009). *Design de Interface Centrado na Experiência*. Videira: in press.

FRASER, T., & BANKS, A. (2004). *Designer's Color Manual: The Complete Guide to Color Theory and Application*. Estados Unidos: Chronicle Books.

GARRET, J. J. (2003). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web*. USA: New Riders.

GESTALT. (s.d.). Acesso em 24 de Abril de 2009, disponível em Wikipédia, a Enciclopédia Livre: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Gestalt>

GOMES, J. F. (2008). *Gestalt do Objeto: Sistema de Leitura Visual da Forma*. São Paulo: Escrituras.

IBISTER, K., & SCHAFFER, N. (2008). *Game Usability: Advice from the Experts for Advancing the Player Experience*. Burlington: Morgan Kaufmann.

IDENTIDADE, Visual. (s.d.). Acesso em 05 de Maio de 2009, disponível em Wikipédia - a Enciclopédia Livre: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Identidade\\_visual](http://pt.wikipedia.org/wiki/Identidade_visual)

IMAGEM, Corporativa. (s.d.). Acesso em 02 de Maio de 2009, disponível em Wikipédia, a Enciclopédia Livre: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem\\_corporativa](http://pt.wikipedia.org/wiki/Imagem_corporativa)

KRUG, S. (2006). *Não Me Faça Pensar*. Rio de Janeiro: Alta Books.

LIDWELL, W., HOLDEN, K., & BUTLER, J. (2003). *Universal Principles of Design*. Gloucester: Rockport Publishers.

LUBART, T. (2007). *Psicologia da Criatividade*. Porto Alegre: Artmed.

MARCA. (s.d.). Acesso em 02 de Maio de 2009, disponível em Wikipédia, a Enciclopédia Livre: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Marca>

MENDES, D. (2008 de Fevereiro de 2008). *Design Centrado no Usuário: Filosofia e Necessidade*. Acesso em 08 de Julho de 2009, disponível em Daniel Mendes: <http://danielmendes.com.br/design-centrado-no-usuario-filosofia-e-necessidade/>

MUNARI, B. (1997). *Design e Comunicação Visual*. São Paulo: Martins Fontes.

NORMAN, D. A. (2008). *Design Emocional: Porque Adoramos (ou Detestamos) os Objetos do Dia-a-Dia*. Rio de Janeiro: Rocco.

OSTROWER, F. (2008). *Criatividade e Processos de Criação*. Petrópolis: Vozes.

PINHO, J. B. (1996). *O Poder das Marcas*. Summus Editorial.

SEMIÓTICA. (s.d.). Acesso em 20 de Março de 2009, disponível em Wikipédia: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Semi%C3%B3tica>

SIQUEIRA, J. (s.d.). *Criatividade e Inovação*. Acesso em 06 de Julho de 2009, disponível em Criatividade e Inovação: <http://www.criatividadeaplicada.com>

VISUAL, I. (s.d.). *Identidade Visual - Wikipédia, a Enciclopédia Livre*. Acesso em 05 de Maio de 2009, disponível em Wikipédia, a Enciclopédia Livre: [http://pt.wikipedia.org/wiki/Identidade\\_visual](http://pt.wikipedia.org/wiki/Identidade_visual)