

**Alfamía Design**  
**Teoria de Design**

Todos os direitos reservados para Processor Alfamídia LTDA.

#### AVISO DE RESPONSABILIDADE

As informações contidas neste material de treinamento são distribuídas “NO ESTADO EM QUE SE ENCONTRAM”, sem qualquer garantia, expressa ou implícita. Embora todas as precauções tenham sido tomadas na preparação deste material, a Processor Alfamídia LTDA. não têm qualquer responsabilidade sobre qualquer pessoa ou entidade com respeito à responsabilidade, perda ou danos causados, ou alegadamente causados, direta ou indiretamente, pelas instruções contidas neste material ou pelo software de computador e produtos de hardware aqui descritos.

11/2007 – Versão 1.0

Processor Alfamídia LTDA  
(51) 2111-1666  
<http://www.alfamidia.com.br>

## **A Alfamídia dá Boas Vindas aos seus clientes e deseja um excelente treinamento.**

### **Benefícios ao aluno**

- Suporte pós-treinamento via e-mail (3 consultas por 90 dias após o término do curso) para tirar dúvidas do conteúdo ministrado em aula, através do e-mail [matricula@alfamidia.com.br](mailto:matricula@alfamidia.com.br) ;
- Acesso a extranet [www.alunoalfamidia.com.br](http://www.alunoalfamidia.com.br) para verificação de agenda e pontos do **PROGRAMA FIDELIDADE**;
- Convênio com o estacionamento do prédio (desconto);
- Avaliações de acompanhamento e final de curso (em cada módulo) durante todo o treinamento, garantindo a qualidade do curso.

### **Observações Importantes**

- É obrigatório que sejam salvos todos os trabalhos efetuados durante a aula, no servidor indicado pelo instrutor.
- Não é permitido entrar em sala de aula com alimentos ou bebidas de qualquer espécie ou fumar nas dependências da Alfamídia;
- Não é permitida a instalação de outros Hardwares ou Softwares que não sejam os utilizados em treinamento;
- O preenchimento da avaliação final de curso/módulo é condição obrigatória para que o aluno possa acionar a garantia do curso, conforme previsto na ficha de matrícula;
- Somente será fornecido certificado ao aluno com assiduidade igual ou superior a 75% do treinamento;
- Qualquer necessidade de alteração na agenda ou cursos contratados inicialmente, consulte os Termos de Contratação na Ficha de Matrícula;
- Contatos com a Alfamídia podem ser feitos através dos e-mails:

[matricula@alfamidia.com.br](mailto:matricula@alfamidia.com.br) – dúvidas após contratação

[info@alfamidia.com.br](mailto:info@alfamidia.com.br) – novas contratações

---



---

## Alfamídia Design: Teoria de Design

<b>UNIDADE 1</b>	<b>ALFAMÍDIA DESIGN: TEORIA DE DESIGN</b>	<b>6</b>
1.1	SOBRE O CURSO	6
1.2	ESTRUTURA DO CURSO	6
<b>UNIDADE 2</b>	<b>DO SACERDOTE PRIMITIVO AO DESIGN: A HISTÓRIA DO DESENHO</b>	<b>7</b>
2.1	PRÉ-HISTÓRIA	7
2.1.1	<i>Controle da Informação</i>	8
2.2	EGITO ANTIGO	9
2.2.1	<i>Alfabeto</i>	9
2.3	GRÉCIA E ROMA	10
2.4	IMPÉRIO ROMANO	11
2.5	IDADE MÉDIA	12
2.6	RENASCIMENTO	13
2.7	ERA MODERNA	14
2.8	BAUHAUS	14
<b>UNIDADE 3</b>	<b>SEMIÓTICA</b>	<b>17</b>
3.1	SEMIÓTICA NO DESIGN	19
3.2	SEMIÓTICA NA PROGRAMAÇÃO VISUAL (DIGITAL OU IMPRESSA)	21
3.3	GERADOR E INTERPRETADOR	22
3.4	SIGNO	24
3.5	DECOMPOSIÇÃO DO SIGNO	25
3.6	UTILIZANDO A SEMIÓTICA EM PROJETOS DE DESIGN	27
<b>UNIDADE 4</b>	<b>GESTALT</b>	<b>31</b>
4.1	LEIS DE GESTALT	31
4.1.1	<i>Unidade</i>	32
4.1.2	<i>Segregação</i>	32
4.1.3	<i>Unificação</i>	33
4.1.4	<i>Fechamento</i>	34
4.1.5	<i>Boa Continuidade</i>	35
4.1.6	<i>Proximidade</i>	37
4.1.7	<i>Semelhança</i>	37
4.2	PREGNÂNCIA DA FORMA	38
<b>UNIDADE 5</b>	<b>PROPORÇÃO ÁUREA</b>	<b>41</b>
5.1	A SEQÜÊNCIA DE FIBONACCI	42
5.2	DIVINA PROPORÇÃO	43
5.3	LEONARDO DA VINCI – HOMEM VITRUVIANO	45
5.4	APLICAÇÃO NAS ARTES E ARQUITETURA	46
5.5	FORMAS BÁSICAS DA DIVINA PROPORÇÃO	48
<b>UNIDADE 6</b>	<b>COR</b>	<b>50</b>
6.1	A LUZ	50
6.2	COR LUZ X COR PIGMENTO	52
6.3	DISCO DE CORES	54

6.4	TOM, SATURAÇÃO E LUMINOSIDADE.....	55
6.5	CORES QUENTES E FRIAS.....	56
6.6	ASSOCIAÇÃO PSICOLÓGICA.....	57
6.7	SIGNIFICADO PSICOLÓGICO DAS CORES .....	58
<b>UNIDADE 7</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>60</b>

---

---

# Unidade 1

## Alfamídia Design: Teoria de Design

### 1.1 Sobre o Curso

O Adobe InDesign é uma ferramenta de diagramação e paginação, podendo trabalhar com várias páginas ao mesmo tempo.

Com o InDesign podemos melhorar o trabalho de diagramação por meio de técnicas mais adequadas e precisas com uma gama de recursos que este software oferece.

O curso deixará o aluno mais experiente na editoração eletrônica podendo aperfeiçoar seu trabalho de forma significativa e prática, utilizando as ferramentas do InDesign.

### 1.2 Estrutura do Curso

As primeiras unidades apresentam a interface gráfica deste software como: as paletas, as barras de ferramentas e as guias e régua. Agrega, também, a forma de criar páginas e páginas mestras e a manipulação de objetos no InDesign.

As unidades seguintes abordam tópicos como: frames de textos e frames de imagens do InDesign através de comandos específicos. Também, será feita a montagem de uma revista e um livro, para ser usada a aplicação práticas das ferramentas do software.

As unidades finais trabalham com a finalização de arquivos, criação de índices e bibliotecas.

Durante o transcorrer de todo o curso o aluno aprenderá a trabalhar de forma autônoma e criativa com este software, conhecendo as mudanças e novidades incorporadas ao programa.

---

---

## Unidade 2

# Do Sacerdote Primitivo ao Design: A História do Desenho

Na natureza o ato de comunicar está diretamente relacionado à sobrevivência de uma espécie. Plumas, penas, barulhos, odores e movimentos criam uma rede de informações que alertam aos os mais diversos tipos de mensagens fundamentais para a sua existência.

Com o homem isto também acontece, mas criamos um nível de comunicação tão refinado que foi possível construir uma sociedade complexa e em permanente evolução. Cada geração acumula os conhecimentos das anteriores, em um sistema comunicativo complexo. Isto transferido. Isso gerou as mais diversas formas de comunicação, como danças, esculturas, a linguagem verbal, e tantas outras. Dentre elas, uma das mais fascinantes e eficientes é com certeza a linguagem gráfica.

### 2.1 Pré-história

Os primeiros desenhos conhecidos datam da pré-história e são chamados de Pinturas Rupestres. Normalmente são encontrados no interior das cavernas onde os homens se escondiam. Na maioria das vezes representavam os animais que eram caçados, guerras e momentos especiais.



*Fig. 1 Imagens de pinturas rupestres*

Não se sabe ao certo o motivo que levava os homens pré-históricos a fazerem estas pinturas. Algumas teorias dizem que, especialmente o desenho de animais, era uma forma de aprisionar sua alma antes de caçá-lo. O desenho era a primeira representação de algum desejo ou anseio e, segundo alguns pesquisadores, quando este desejo era externado na forma de desenho, tornava-se visível, e por isto mais palpável.

Propositalmente ou não, quando deixavam registros os homens acabaram criando um sistema de comunicação independente. Qualquer outro indivíduo que viesse a nascer depois ou se juntar ao grupo saberia como caçar um animal. Saberia também que houve guerras contra determinadas tribos, e desta forma poderia imaginar quem eram seus inimigos.

Estes registros criam sistemas que perpetuam o conhecimento adquirido. Provavelmente poucos de nós tenhamos visto uma pintura rupestre, mas sabemos como matar um boi. Com certeza nossos ancestrais aprenderam isto e registraram nas cavernas. As novas gerações perpetuaram e modernizaram as formas de representação. Mas a fórmula inicial de como matar um boi está nas cavernas.

Hoje parece obvio, mas a descoberta das primeiras ferramentas como lanças com pontas de pedra foram tão significativas, a ponto de garantir a sobrevivência da espécie.

### 2.1.1 Controle da Informação

A informação é a mais poderosa arma do homem. E saber controlá-la aumenta o poder de um indivíduo dentro de um grupo. Em algumas sociedades primitivas a tarefa de registrar algo era permitida apenas a um seletivo grupo. Em geral os sacerdotes eram os únicos que tinham este direito.

Os primeiros desenhos conhecidos são os pictogramas, que, como nossas placas de trânsito, são reduções formais de algo, e por isso podiam ser entendidos por todos.



*Fig. 2 Imagem de pictogramas*

Com o tempo apareceram os ideogramas. Eles não representavam apenas objetos, mas idéias e noções abstratas. Este tipo de comunicação nasceu da necessidade de

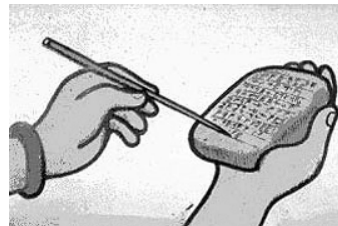


melhorar as formas de registros e também de centralizar o poder. Como na maioria das vezes os ideogramas eram muito complicados, só podiam ser representados e compreendidos por uma pequena parcela da sociedade, como sacerdotes, escribas e reis. Assim o conhecimento tornava-se propriedade deste grupo que passava a legitimar seu poder através da informação.

## 2.2 Egito Antigo

O complexo sistema de ideogramas egípcios (hieróglifos) é o exemplo mais conhecido disto. Só aos sacerdotes e faraós conheciam esta linguagem. Assim, só eles tinham acesso aos rituais sagrados e ao conhecimento histórico.

Um dos grandes avanços desta civilização foi à descoberta do papiro (tipo de papel). Isto facilitou que a informação grafada se deslocasse com maior facilidade, uma vez que não era mais preciso carregar um bloco de pedra ou madeira.



*Fig. 3 Imagens de ideogramas e do papiro*

### 2.2.1 Alfabeto

A escrita alfabética, nasceu com os árabes e foi aperfeiçoada pelos gregos, que acrescentaram as vogais. A grande evolução desta forma de escrita é que os caracteres passaram a identificar sons. O sistema tornou-se mais fácil e acessível, pois reduziu a quantidade de caracteres. Já não era mais preciso criar um desenho novo para representar uma idéia. Era só dar um nome a ela e este nome seria escrito com caracteres existentes.

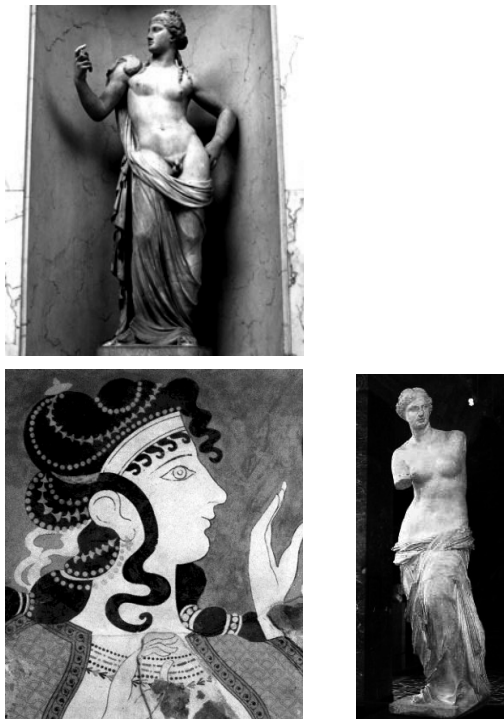
Uma vez aprendido, este sistema tornava a leitura e escrita fácil e universalizava as formas de comunicação, pois os sons são os mesmos em qualquer cultura.

Este sistema se espalhou pelo mundo facilitando o comércio e a cultura. Foi amplamente usado pelos gregos que se preocuparam em criar registros de todas as informações possíveis. Lá encontramos as primeiras bibliotecas conhecidas.

## 2.3 Grécia e Roma

A cultura grega sempre almejou a perfeição. Isto fez com que fosse também uma das sociedades que mais buscaram a representação da natureza de maneira exata. Para eles, era preciso atingir a máxima semelhança entre a arte e a vida.

Os desenhos, esculturas e pinturas mostravam o homem em seus detalhes. Com os gregos o desenho deixou de ser uma representação apenas simbólica e passou a ser considerado arte.

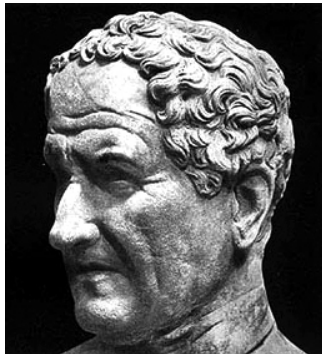


*Fig. 4 Figuras da Grécia e Roma*

## 2.4 Império Romano

Os romanos difundiram sua cultura ao longo de seu vasto império, que abrangeu parte da Europa, Ásia e África. Uma de suas principais características era a incorporação da cultura dos povos dominados. Isso tornava Roma extremamente poderosa. Este acúmulo de culturas gerava acúmulo de conhecimentos.

Uma das principais características na representação gráfica produzida por Roma foi à politização da arte. O Império Romano era movido pela guerra e conquistas. Assim, muitos quadros, estátuas e desenhos de grandes generais eram produzidos. Isto levantava a moral do povo e criava modelos de cidadãos, que assim como os militares, eram obedientes ao imperador.



*Fig. 5 Imagens do Império Romano*

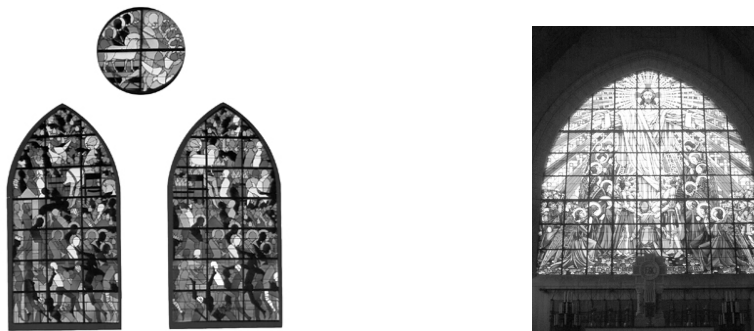
## 2.5 Idade Média

A informação, que em Roma e na Grécia eram até certo ponto democratizada, voltou durante a Idade Média na Europa a sofrer rígido controle. Toda forma de arte passou a ser controlada pela Igreja. Durante um grande período produziu-se quase que exclusivamente arte sacra.

Os níveis de alfabetização caíram bastante, criando, assim como no Egito e outras civilizações antigas, uma seleção das classes sociais que teriam acesso à leitura. Durante alguns séculos apenas os nobres, reis, e clérigos tinham este conhecimento. Quase toda a produção escrita desta época saía dos mosteiros e era rigidamente controlada.

Durante este período, apesar de ser quase exclusivamente sacra, o desenho e a arte ganharam novamente a função de instruir. Como quase toda a população era analfabeta, todas as instruções como normas morais, religiosas, políticas e comportamentais eram transmitidas por meio de desenhos, quadros e esculturas que quase sempre ficavam nas igrejas.

Um dos exemplos mais conhecidos são os vitrais, que ainda hoje adornam as igrejas. Estes desenhos feitos em vidro, quando submetidos à luz, criam uma aura de luz que era considerada pelas pessoas como algo quase divino.



*Fig. 6 Imagens de vitrais*

Tanto nos vitrais quanto nas pinturas, esculturas e adornos a população encontrava as leis que deveriam seguir. Estas leis eram quase sempre representadas por certo e errado, santo e profano. Todo o desenho que mostrasse uma conduta errada era cercado por demônios e formas assustadoras. O que era considerado certo sempre estava junto de anjos e imagens de santos.

Durante a Idade Média, as noções de anatomia e representação perfeita foram deixadas de lado. O significado ganhou importância. Nestes anos perdeu-se muito em representação gráfica, mais se ganhou bastante em simbolismo.



*Fig. 7 Imagens da Idade Média*

## 2.6 Renascimento

Este período marcou a volta dos valores Helenísticos. A cultura grega foi resgatada e com ela toda a preocupação com a perfeição. O homem foi colocado no centro de todos os estudos.

Como a igreja ainda detinha muito poder, a arte ainda era moralmente submetida a ela. Grandes artistas da época, como Leonardo da Vinci e Michelangelo, mesmo não seguindo o Cristianismo, representavam cenas religiosas em suas obras. Mesmo assim, tudo o que era retratado seguia estudos rigorosos de anatomia, cores, etc. Hoje, muitos estudiosos pesquisam mensagens subliminares que possivelmente existem nas obras de alguns artistas da época.



*Fig. 8 Imagens do Renascimento*

## 2.7 Era Moderna

No final do Século XIX a mecanização dos processos de produção mudou a sociedade. A burguesia, geradora deste processo ganhou poder econômico, mas precisava ganhar também status. O meio usado para isto foi comprá-lo. Muitos burgueses da época contratavam artistas para representá-los em pinturas e esculturas. Buscavam na arte uma maneira de ganharem respeito.

A arte ganhou caráter comercial. Podia ser comprada e vendida. Tinha preço e poder na sociedade.

## 2.8 Bauhaus

Pode-se dizer que a escola Bauhaus inventou o design moderno. Em sua breve história de quatorze anos, criou bases para uma revolução estética e funcional.



*Fig. 9 Escola Bauhaus*

A escola foi fundada em 1919 na Alemanha pelo arquiteto alemão Walter Gropius. O nome Bauhaus foi cunhado pelo próprio Gropius e combina o verbo

alemão *bauen* (construir) com o substantivo *haus* (casa). Mesmo não tendo tradução exata, o termo Bauhaus significa algo como casa para construir. Isto faz um trocadilho com construção de casas pela arquitetura e a construção de uma nova “casa”, um novo mundo, uma nova ideologia.

Gropius via no design a síntese de todas as artes de ofício. Para ele, o design poderia criar uma nova sociedade, mais justa, coesa e democrática. A criatividade seria a chave para elevar a sociedade alemã, que saía arrasada da Primeira Guerra Mundial.

Gropius acreditava que o design deveria ser uma força construtora que melhorasse a vida das pessoas. Segundo ele “*o objetivo último de toda a atividade criativa é a construção*”.

Na época, a forma de todo o produto industrial copiava as formas de objetos artesanais. Um dos objetivos da Bauhaus foi buscar uma linguagem própria da produção industrial. Para isto o design deveria se integrar ao máximo neste contexto.

A funcionalidade passou a ser buscada. Para a Bauhaus um produto não deveria ser bonito, e sim funcional. Tudo o que não colaborasse para isto deveria ser eliminado. Uma das características de qualquer produção da escola é a total redução da forma, deixando-a simples e usual. Segundo o designer e pedagogo Mohily-Nagy, instrutor da Bauhaus, o design deve adaptar-se a estética da máquina.

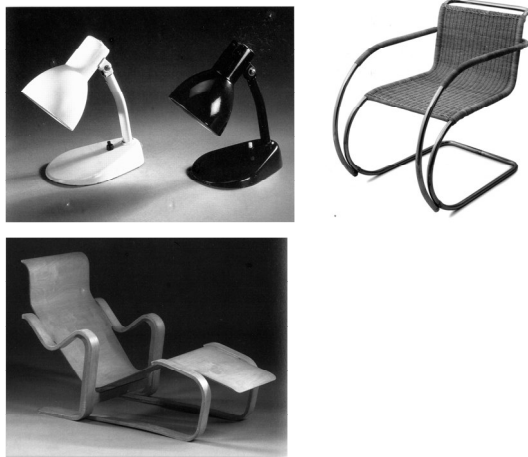


Fig. 10 *Imagens da época de Bauhaus*

O método de ensino da Bauhaus foi considerado inovador. Como acontecia no artesanato os orientadores não eram professores, e sim Mestres, e os alunos, artífices.

As aulas não apresentavam a estrutura militar com professor na frente e os alunos voltados para ele. Eram realizadas em oficinas e o aprendizado acontecia através de experiências práticas, orientações do professor e colaboração entre alunos.

Os mesmos princípios da Bauhaus para a construção de objetos foram usados para as artes gráficas. Todos os elementos desnecessários na diagramação de qualquer peça eram eliminados. Os layouts apresentavam formas limpas e marcantes. A mensagem principal era amplamente destacada.

Para a escola, não era preciso buscar novas formas. A estética era dada pela própria organização dos elementos necessários dentro do papel. Para isto era usado muito contraste de espaços e cores. O espaço vazio como elemento estético é uma característica da escola.



Fig. 11 *Imagens da época de Bauhaus*

Os elementos da tipografia foram reduzidos ao máximo. Buscaram-se formas simples e geométricas. Outra preocupação era com a reprodução. Algumas produções da escola chegaram a utilizar unicamente o alfabeto em caixa-baixa, para reduzi o custo da composição tipográfica.

Em 1933 a escola foi fechada pelos nazistas. A maioria dos professores mudou-se para os Estados Unidos e Inglaterra, onde difundiram as idéias da Bauhaus.

Alguns especialistas afirmam que a Bauhaus não foi apenas uma escola, e sim um movimento estético, social e humano. Mies Van der Rohe, que lecionou na escola, resumiu a Bauhaus nesta frase:

“A Bauhaus não era uma instituição com um programa claro, era uma idéia”.



---

---

## Unidade 3 Semiótica

Semiótica (do grego semeion = signo) é a teoria geral dos signos. Segundo Peirce: **signo é algo que representa alguma coisa para alguém em determinado contexto.** Desta forma, não podemos entendê-lo sozinho. Ele aparece sempre representando algo, no seu lugar. O signo não nasce nem sobrevive sozinho. Ele precisa de algo que lhe de origem.

Observe o desenho:



Fig. 12      Desenho 1

Que significado ele tem para você?

A resposta mais provável é que esta imagem represente o comunismo. E este é justamente o ponto central: ela não é, e sim representa o comunismo. Esta imagem isolada e sem contexto é apenas uma foice e um martelo.

É interessante perceber, que por mais saibamos do que se trata, ela cria associações distintas em indivíduos e em culturas diferentes. Para alguns esta imagem está ligada à repressão, ateísmo, medo e autoritarismo. Para outros ela figura como salvação, igualdade e justiça. Com certeza um chinês percebe esta imagem diferente de um brasileiro.

A comunicação só é possível graças à criação de signos e associações. O ato de comunicar requer a representação. As próprias palavras, gestos e desenhos são

signos que representam algo. O desenho de uma vaca, a palavra vaca e sua própria grafia não são em si o animal. Para efeito de linguagem eles o substituem.



## VACA

Fig. 13      Desenho 2

A **articulação dos signos** dá origem à **linguagem**, que pode se manifestar das mais diversas maneiras. A língua, grafia, escultura, moda, culinária, expressões corporais ou faciais, e qualquer outro meio em que se possa expressar algo a alguém (conscientemente ou não) é uma forma de linguagem.

Podemos categorizar a linguagem segundo a natureza de seus códigos:

- ◆ Linguagem verbal – formada por palavras orais ou escritas;
- ◆ Linguagem não verbal – formada por elementos imagéticos, gestos, sons, movimentos, etc.
- ◆ Linguagem sincrética – formada por códigos de natureza distinta. Esta é a categoria onde encontramos grande parte da produção do design.

Por sua vez, a articulação das mais diversas linguagens é capaz de construir sistemas complexos de estrutura social, que chamamos de **cultura**. Ela funciona como um corpo, formado pelo acúmulo de experiências de diversas pessoas em diversas épocas. É como a memória e a consciência de uma sociedade. A cultura forma indivíduos e é alterada pelos mesmos.

## Signos $\Rightarrow$ Linguagem $\Rightarrow$ Cultura

Articulação

Articulação

A semiótica trata do significado de todo este jogo comunicativo. A partir de seu estudo pode-se decodificar a estrutura em que os signos se organizam para formar linguagens e culturas.

### 3.1 Semiótica no Design

O foco dos primeiros designers foi à busca de **soluções formais esteticamente agradáveis** a seus projetos. A partir do início do século XX, o alto desenvolvimento industrial dos países europeus fez com que os designers voltassem sua atenção para a **funcionalidade do objeto**. Acreditava-se que o produto deveria, acima de tudo, servir a sua necessidade da melhor forma possível e sua estética assumiria assim formas básicas e usuais.

Após a segunda guerra mundial passou-se a discutir e incorporar ao projeto de design a **ergonomia**, que busca a adequação do produto ao usuário.

Nas últimas décadas passou-se a dar importância o **significado** que um produto transmite às pessoas. Qualquer peça, mesmo que não tenha sido planejada para isso, é um elemento de comunicação. Esta comunicação atua em diversos níveis, identificando muitas vezes quem a criou, de que cultura provém, a que público se refere, etc.

Quando usamos algum tipo de roupa, de determinada marca, estamos passando uma mensagem sobre nós. Quem somos, o que gostamos de fazer, nossa orientação sexual, a que classe social pertencemos e nossa forma de agir.



Fig. 14 Exemplo de imagens

Sabendo dominar esta linguagem, o designer pode agregar valor ao produto, o que vai muito além de sua estética ou uso, passando a difundir idéias implícitas em tudo o que cria.

Pensemos em um web site, por exemplo: digamos que se tenha escolhido uma tipografia com fácil leitura, criado uma navegação extremamente simples e conseguido um resultado estético bem agradável. Isso é fator definitivo para alguém acessá-lo regularmente? Não. Primeiro é preciso saber sobre o que ele trata e se a linguagem gráfica está de acordo com o tema. Outro fator importante é saber para quem o site se dirige. Conhecendo o público o designer pode criar o site de modo que este se identifique.

Tanto na abordagem do tema quanto na identificação do público, a semiótica dá ao designer capacidade construir uma comunicação eficaz. É possível fazer isto utilizando a correta articulação dos signos relacionados ao segmento e público. O resultado disto é um melhor entendimento da mensagem.

Para criar algo é preciso de uma motivação. Um impresso ou web site pode ter o intuito de informar, vender, integrar, educar, etc. Mas para isto é preciso que o público entenda o que está sendo dito. Ao designer cabe transmitir esta mensagem da melhor forma possível. Isso gera bons resultados na área econômica, e na área social.

## 3.2 Semiótica na Programação Visual (digital ou impressa)

As mensagens podem ser muito mais complexas do que percebemos. Isto por que, na maioria das vezes as informações que nos transmitem os signos atuam diretamente no inconsciente. Na foto abaixo, mesmo não sabendo o que o casal está conversando, podemos entender que eles estão em um clima de romance. Sabemos isto pois conseguimos identificar uma comunicação baseada em olhares, gestos e movimentos que vai muito além das palavras.



Fig. 15 Exemplo de imagens

Do mesmo modo, qualquer peça gráfica, por mais óbvia que possa parecer, transmite informações que muitas vezes não percebemos conscientemente.

Nos casos abaixo o mesmo nome foi escrito com fontes e molduras diferentes.



Fig. 16 Exemplo de fontes diferentes

Em cada um percebemos um “fulano” diferente. O conteúdo é o mesmo, mas algo na programação visual faz com que percebamos cada figura de maneira diferente. Este algo que vem das formas, da tipografia, das cores e da organização dos espaços, é o objeto do estudo da semiótica. O que faz com que estas organizações formais transmitam uma mensagem sobre o “fulano”?

### **Exercício:**

Faça uma análise dos seis casos e procure descobrir por que entendemos cada figura de uma determinada maneira. Fazendo este exercício você certamente encontrará relações signícas.

Para o desenvolvimento deste exercício vamos considerar como número 1 a primeira figura acima e a esquerda. A número 2, se encontra à direita desta, e assim por diante, seguindo a ordem de leitura ocidental. Nenhuma numeração foi colocada ao lado das figuras, pois se entende que a simples presença de um elemento gráfico a mais, como uma numeração, poderia alterar o resultado da análise.

## **3.3 Gerador e Interpretador**

Qualquer produto de programação visual é resultado do contexto em que está inserido. Ele está diretamente ligado ao momento histórico e condições em que foi criado. É preciso entender o cenário político, cultural, estrutura social, valores morais, necessidades da sociedade, e principalmente, fazer uma análise do público a quem se destina<sup>1</sup>.

Outro fator que devemos considerar é o **gerador**. Chamamos assim a instância que cria o produto. Ela pode ser composta pelo designer, empresário e todos aqueles que estiverem envolvidos no desenvolvimento da peça. O produto carrega consigo traços do gerador.

Dentro deste estudo de semiótica não utilizaremos o conceito de público-alvo. Todas as pessoas que entram em contato com o produto, de alguma forma, ajudam a construir sua imagem conceitual, mesmo não sendo o público-alvo deste. Pense em uma Ferrari. Pode-se dizer que ela é o sonho de consumo de grande parte do mundo. Mas se ninguém a notasse e admirasse qual seria a vantagem de ter uma.

---

Anotações

Desta maneira, de acordo com Lucy Niemeyer, usaremos o termo **interpretador** para todo aquele que entrar em contato com o produto.

A relação entre o **gerador** e o **interpretador** cria o processo de comunicação. É preciso que o gerador conheça o interpretador para poder utilizar sua linguagem signica, e assim atingi-lo. A maneira como ele usará estes signos determinará o resultado da mensagem.

O interpretador também produz mensagens que podem (ou não) ser entendidas pelo gerador. Estas mensagens ocorrem de maneira diferente. Elas podem ser percebidas, por exemplo, no volume de vendas observações de comportamento, serviço de atendimento ao cliente (SAC) e pesquisas. Dificilmente o interpretador emitirá a sua resposta da mesma maneira que recebeu, como no caso abaixo:



Fig. 17 Exemplo de imagem

Por mais que o gerador utilize a linguagem signica do interpretador da melhor maneira possível, e escolha um canal correto de comunicação (web site, jornal, outdoor, carta, etc) não é existim garantia que a mensagem seja totalmente entendida. Ela passa ainda por alguns filtros.

Os primeiros são os filtros externos. Como a mensagem chegará ao interpretador? No caso de uma imagem, será que o ambiente em que ela se encontra tem luz suficiente para a mensagem ser vista na íntegra? Será que a imagem está intacta? Durante quanto tempo o interpretador observou a mensagem? Foi o tempo suficiente para a compreensão?

Existem ainda os filtros internos, que são conhecidos como **repertório**. Como a mensagem atua na minha vida? De que forma minhas experiências pessoais podem influenciar no entendimento da mensagem?

A intenção do gerador é fazer com que o interpretador acredite na mensagem e/ou tome uma atitude. Não existe comunicação sem propósito. E é de acordo com o repertório do interpretador, que nasce a decisão sobre o que fazer com a mensagem. Ele é crítico o suficiente para entender a mensagem aceita-la ou não.

Por mais eficiente que um cartaz possa ser do ponto de vista conceitual e signico, é preciso levar em conta que o interpretador acha sobre a mensagem. Imagine um cartaz ótimo do ponto de vista da semiótica e a mensagem for: “Jogue-se desta ponte”. Com certeza muitos não se jogarão.

O que a semiótica pode fazer é com que a mensagem se aproxime do repertório do interpretador, utilizando linguagens que sejam naturais a ele.

Para que o conteúdo da mensagem gere alguma ação por parte do interpretador ele deve ter algum conteúdo persuasivo, aonde se estabeleça uma espécie de contrato que sinalize alguma recompensa se forem atendidas as “condições” apresentadas.

As táticas de uma estratégia persuasivas podem ser:

- ◆ Intimidação: Uma punição é vislumbrada;
- ◆ Provocação: Um desafio está subjacente;
- ◆ Tentação: Uma premiação é acenada;
- ◆ Sedução: há tentativa de envolvimento afetivo.

### 3.4 Signo

Como vimos anteriormente, o signo é algo que representa alguma coisa para alguém em determinado contexto. Portanto o signo não existe sozinho. Ele está no lugar de algo, substituindo algo. Faz o observador remeter a uma experiência anterior.

O signo pode ser de diversas naturezas. Pensemos um carro. O desenho, a foto, a maquete, o filme, a escultura, o pensamento de um carro e o desenho projetual não são o carro em si. Você não pode subir em nenhum destes e sair dirigindo. Todos são signos que o representam, mas cada um tem uma natureza. Concluímos, então, que sempre existe uma perda no processo de representação, pois o signo não consegue substituir todas as características do objeto que o originou. Caso conseguisse deixaria de ser signo e seria o próprio objeto.

**Para pensar...**

---

Anotações



É interessante que, quando interpretamos um signo geramos outro signo. Por exemplo:



Fig. 18 Exemplo de imagem

O que é isto? É um carro? Tente sentar nele e dirigir.

Quando você olhou esta imagem a sua mente não associou com um carro?

Feche os olhos e pense no carro. Esta imagem que veio em sua mente é um carro? Tente sentar nele e sair dirigindo.

Você acaba de decodificar um signo criando outro. Os próprios pensamentos trabalham com signos.

### 3.5 Decomposição do Signo

Para a melhor compreensão da estrutura do signo, nesta etapa, faremos sua decomposição. É importante levarmos em consideração que o signo é global. A decomposição é apenas um processo didático para que possamos analisar sua estrutura.

**Objeto**

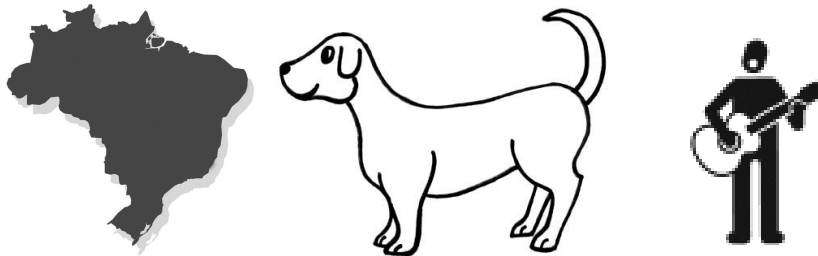
Tudo que existe pode ser representado de alguma forma. E é desta “forma” que se trata o Objeto. Ele é o modo como o signo se refere àquilo que representa.

Ele pode assumir algumas formas:

**Ícone**

A relação acontece por semelhança. Notamos que algum signo representa algo pela aparência.

Olhamos os 3 desenhos abaixo e notamos traços que o relacionam formalmente com o objeto representado.



*Fig. 19 Exemplos de signos*

**Índice**

A representação acontece por algum indício deixado pelo signo. Isto é, a representação não é direta. Ela acessa uma lembrança de algo.

No exemplo abaixo, o samba lembra o Brasil, e a pegada lembra um animal (possivelmente um cachorro).

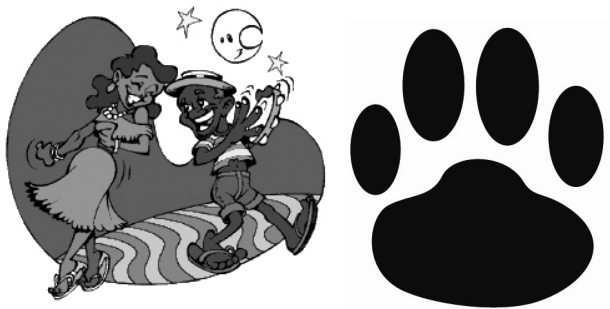


Fig. 20 Exemplo de signos

### Símbolo

Acontece por convenção. Determinada coisa (forma), devido a sua rotineira utilização é associada ao signo. Pode ou não haver relação formal com o signo.

Em bandeiras e logotipos de marcas é comum encontrarmos a presença de símbolos, como nos casos abaixo. A bandeira do Brasil, por si, é um símbolo que representa o país. No pictograma abaixo, sabemos por convenção que se trata do símbolo de um elevador.



Fig. 21 Exemplo de signos

## 3.6 Utilizando a Semiótica em Projetos de Design

### Pesquisa

A primeira etapa da criação de um projeto baseado em semiótica é conhecer o público, entrar em sua cultura e aprender a sua linguagem.

Para isso, é preciso se familiarizar com ele. Uma boa dica para isso é adquirir alguns de seus hábitos, frequentar os lugares onde costumam ir, assistir os programas de sua preferência, ouvir as músicas que mais gosta e etc. Uma boa conversa, uma olhada em seus blogs, orkuts e páginas na web são suficientes para descobrir isto.

É importante, também, fazer uma pesquisa para descobrir algumas informações sobre o que o este público pensa sobre o produto/segmento do projeto.

Existem várias maneiras para isto. A mais segura é contratar um instituto de pesquisa, mas o alto custo deste serviço impossibilita a sua aplicação em muitos projetos. Neste caso, o próprio designer pode fazê-la.

Abaixo estão listadas algumas perguntas que podem ser feitas para conseguirmos respostas que ajudem no processo de criação (elas estão aqui apenas em caráter sugestivo).

Pergunte sempre sobre o produto (motivo) e não sobre o material que será feito. Suponha que estejamos desenvolvendo a marca de uma cafeteria. Não pergunte ao público sobre a marca, pois eles não saberão responder.

- O que lhe vem à mente quando pensa em .....? (café, ou cafeteira)
- O que um (uma) ..... deve ter? (cafeteria)
- O que um (uma) ..... não pode ter? (cafeteria)
- Que cor lhe vem a mente quando pensa em .....? (café ou cafeteria)

Tente extrair em média 3 respostas para cada item.

Lembre-se que quanto maior o número de pessoas entrevistadas mais será a chance de que a resposta seja eficiente.

Para cada uma das respostas de cada entrevistado atribua um valor, sendo que a primeira resposta de cada questão vale 3, a segunda 2 e a terceira 1. Isso valoriza a imagem que veio primeiro, que é a mais importante. Você vai ver que grande parte das respostas serão repetidas ou parecidas. Some todos os resultados e anote os mais votados.

A primeira questão vai nos ajudar a desenvolver o **conceito** do trabalho. Com isto você vai conhecer os signos que o público utiliza para o produto.

A segunda e terceira questão vai mostrar o que você precisa e o que não deve agregar a este trabalho. Procure descobrir os signos associados a cada resposta, por exemplo, se a pesquisa indicou que cafeteria não pode ser barulhenta, procure utilizar linhas leves e calmas e cores pouco vibrantes.

A última questão vai lhe mostrar a que cores o público associa o produto.

Pesquisa com imagens (painel semântico):

A partir de todos os resultados que você conseguiu, colete diversas imagens que se encaixem no perfil das respostas. Procure também algumas que fujam deste padrão. Monte um grande painel com estas imagens e peça para o público apontar as que mais associam ao segmento (ex: cafeteria ou café).

As respostas que você vai obter são muito importantes, pois vão identificar claramente os signos que estão relacionados a este produto. Procure identificar o que as imagens mais votadas têm em comum. Quais traços, cores, formas desenhos, elementos aparecem?

Os resultados deste método são bastante confiáveis pois extraem do público respostas conscientes na primeira pesquisa e inconscientes na segunda.

Crie um personagem.

Uma técnica que facilitará seu processo de compreensão do público é criar um signo para associá-lo. Analise os dados da sua pesquisa e crie um personagem.

Quais hábitos, roupas, profissão, faixa etária, personalidade, humor terá esse personagem?

Trace um perfil levando em conta:

- ◆ Aspectos fisiológicos – características físicas, alimentação, saúde, etc;
- ◆ Aspectos sociais – Local onde mora, lugares em que sai, aonde trabalha, qual seu grau de instrução, atividades que pratica, etc;
- ◆ Aspectos psicológicos – Como é sua personalidade, temperamento, relacionamentos, amizades, autoconfiança, etc;

◆ Aspectos ideológicos – em que acredita, têm alguma religião, partido político, valores, time de futebol, crenças, etc.

É importante ressaltar que em caso de um público dividido, por exemplo, na religião em que acredita, o melhor que se faz é não escolher nenhuma ou fazer o personagem também carregar esta dualidade.

Criar um personagem é um método divertido e eficiente, pois exercitamos nossa capacidade associativa e deixamos o trabalho mais leve.

#### Processo de criação

Todas estas etapas de pesquisa parecem reduzir o processo criativo à simplesmente planificar resultados. Longe disso! A criação vai além...

Este processo contribui para ajustar o foco da criação, diminuindo a possibilidade de erros ,comuns nas criações que usam apenas deduções como ferramenta de orientação.

A pesquisa ajuda-nos a criar certezas. Este é ponto principal: um processo de criação baseado em resultados sólidos faz com que a criação nasça sabendo aonde deve ir. Criação com foco!

#### Originalidade

A originalidade é a criação de novas associações. É isso que torna uma peça surpreendente. A criação sempre parte de algum ponto. E este é o desafio da comunicação.

---

---

## Unidade 4 Gestalt

Qual a razão de algumas formas agradarem mais do que outras?

Esta pergunta motivou estudiosos da área de psicologia do início do Século XX a estudar o que nos leva classificar algo como bonito ou feio. Eles partiram do pressuposto que toda a percepção nasce do cérebro, e por este motivo, pode ser estudada e entendida.

Os estudos do filósofo Von Ehrenfels, que viveu no final do Século XIX, originaram, por volta de 1910 a escola de psicologia experimental que ficou conhecida como Gestalt.

Esta escola procurou entender como acontece o processo de percepção da realidade, baseando-se na teoria da forma. A partir de estudos guiados por muita experimentação apresentaram resultados que contribuíram para explicar processos como o aprendizado, linguagem, inteligência, memória, motivação, conduta social, etc.

Sua maior contribuição foi a explicação de como o ser humano entende a realidade a partir da visão. Como as formas são vistas e processadas pelo cérebro. Assim nasceu a Teoria da Gestalt.

### 4.1 Leis de Gestalt

Para os estudiosos da Gestalt nossa percepção é regida por duas forças: externas e internas.

Forças externas são aquelas captadas por nossa retina através da luz proveniente do objeto. Desta maneira, o que influencia este nível de percepção são as condições de iluminação, distância, capacidade da retina, etc.

As forças internas são a forma como interpretamos e organizamos as informações captadas pela retina. Os estudiosos da Gestalt acreditam que elas sejam regidas pela organização do sistema nervoso, em um mecanismo auto-regulador, que

procura a própria estabilidade. Isto quer dizer, o cérebro tenta entender a imagem da maneira que considera mais coerente.

As forças internas agem de acordo com as externas, tentando organizá-la. E esta maneira de organização segue algumas regras, que são conhecidas como as Leis da Gestalt:

### 4.1.1 Unidade

Temos a capacidade de entender as coisas como unidades. Quando existe descontinuidade de estímulos, isto é, uma diferença de cor ou forma, percebemos unidades diferentes na figura. Na figura 1 podemos enxergar duas unidades, o quadrado e o círculo.

Na figura 2 o grupo de fósforo pode ser considerado uma unidade. Mas ao mesmo tempo podemos entender cada um como uma unidade. Da mesma maneira o corpo do fósforo pode ser entendido como uma unidade diferente da cabeça.

A diferença de estímulo na retina causa esta separação. Se olharmos um quadro de um urso branco em uma nevasca no pólo norte (figura 3) não conseguimos diferenciar nada, pois tudo é branco. Neste caso só conseguimos enxergar a moldura.

Buscamos SEMPRE unidades.

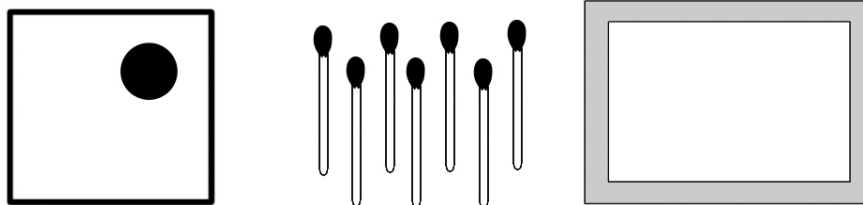


Fig. 22 Exemplos de unidade

### 4.1.2 Segregação

É a capacidade de percebermos algo no meio de um todo. Podemos entender um objeto como único mesmo que ele esteja no meio de algo. Aqui podemos aplicar



também o mesmo exemplo dos fósforos. Conseguimos segregar um do outro e individualmente, a cabeça do corpo.

Na foto abaixo (figura 5), podemos rapidamente diferenciar o gato e o gramado. Em uma análise mais profunda podemos perceber cada folha de grama, o nariz, patas, pêlos do gato, etc. A segregação nos permite diferenciar algo no meio de um todo.

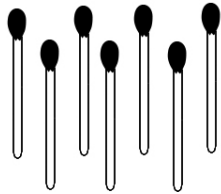


Fig. 23

Exemplo de segregação



### 4.1.3 Unificação

Podemos entender diversos objetos como um elemento único, desde que exista alguma igualdade ou semelhança de estímulos que os unifique. Isto é, quando vários objetos possuem algo em comum, estão próximos e sejam coerentes podem ser entendidos como uma coisa só.

Na figura 6 o vidro, rodas, pára-choques, porta, etc, podem ser entendidos como uma forma unificada, no caso, um carro. Isso é possível, pois eles mantêm coerência formal entre si.

O mesmo acontece com a camiseta (figura 7). Conseguimos enxergar o conjunto ao invés de vermos a manga, gola, corpo, etc.



Fig. 24 Exemplo de unificação

#### 4.1.4 Fechamento

As forças de organização dirigem-se, espontaneamente, para uma ordem espacial, que tende para a unidade em todos fechados.

Buscamos sempre unidades. Para isso, é possível que vejamos uma forma aberta, ou um conjunto de formas, como uma unidade fechada que seja coerente com algo que conheçamos. Quando vemos algo buscamos sempre entender o que nos parece mais familiar.

Existe a tendência psicológica de unirmos intervalos e estabelecermos ligações.

Na figura 8 enxergamos a letra A. Mas o que existem ali são três triângulos e um trapézio. Como esta letra nos é familiar nosso cérebro busca enxergá-la fechando a imagem. O mesmo caso acontece com as figuras 9 e 10.

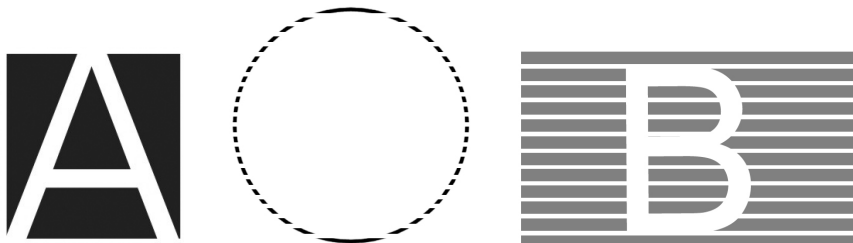


Fig. 25 Exemplo de fechamento

### 4.1.5 Boa Continuidade

Toda unidade linear tende, psicologicamente, a se prolongar na mesma direção e com o mesmo movimento. É uma busca natural pela estabilidade. Toda a forma que consegue atingir Boa Continuidade tende a ser mais agradável.

No exemplo abaixo, qual o segmento que parece mais natural? O que vai do A ao B ou do A ao C?

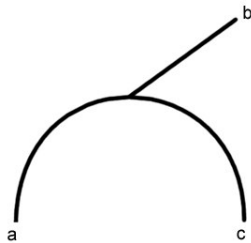


Fig. 26 Exemplo de uma boa continuidade

Sem dúvida é o segmento A ao C, pois ele não tem quebra, e continua no mesmo caminho. O segmento que vai do A ou B tem uma quebra de direção, o que não é considerado natural para nossa percepção.

A próxima figura é bastante desagradável, pois existe uma interrupção na direção da curva.



Fig. 27 Exemplo de uma boa continuidade

No desenho abaixo temos claramente dois hexágonos, pois nesta figura ele é a forma mais equilibrada possível. Temos muita dificuldade de vermos a forma como é mostrada:



Fig. 28 *Imagens de hexágonos*

A boa continuidade pode se manifestar ainda na tentativa de enxergarmos objetos tridimensionais. Na figura abaixo a forma da direita é muito mais coerente do que a da esquerda, pois a organização do espaço cria uma tendência para que a forma pareça tridimensional. O mesmo acontece com a Ya e b.

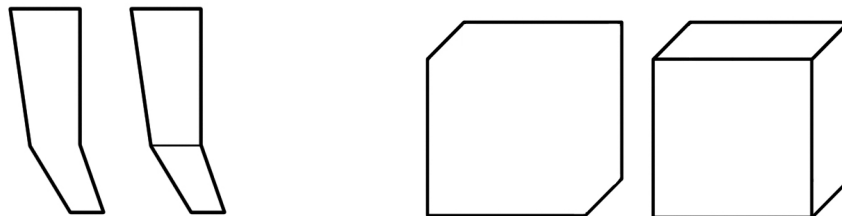


Fig. 29 *Exemplos de formas*

No desenho abaixo temos a nítida sensação que existe um retângulo sobre o outro. Isso mostra nossa tendência a tentarmos entender as formas de maneira tridimensional.

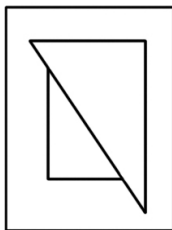


Fig. 30 *Exemplos de formas sobrepostas*

O desenho abaixo é um dos paradigmas visuais identificados pela Gestalt. A confusão acontece justamente por tentarmos compreender tridimensionalmente uma figura que só existe no plano bidimensional.

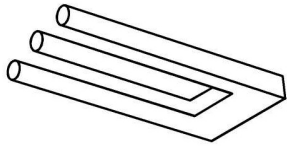


Fig. 31 *Paradigma visual*

#### 4.1.6 Proximidade

Quando dois ou mais elementos se encontram próximos uns dos outros tendem a serem vistos como uma unidade.

Parece bem óbvio que existem oito grupos de formas na figura abaixo:

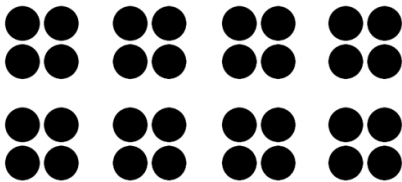


Fig. 32 *Exemplo de proximidade*

O mesmo acontece com a figura abaixo, aonde vemos dois grupos.



Fig. 33 *Exemplo de proximidade*

#### 4.1.7 Semelhança

Quando dois ou mais objetos apresentam igualdade de cor ou forma tendem a ser entendidos como uma unidade.

Nos dois casos abaixo vemos seis colunas de objetos. Dificilmente conseguimos perceber uma linha, pois a semelhança é mais forte na vertical.

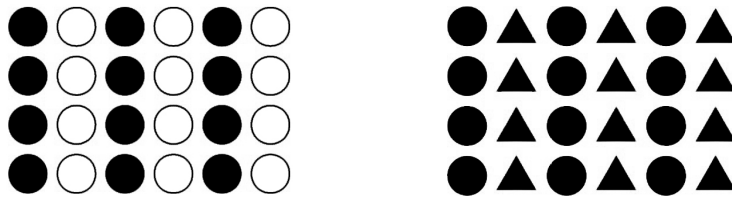


Fig. 34 Exemplo de semelhança

## 4.2 Pregnância da Forma

A Pregnância é conhecida por ser o princípio mais forte da Gestalt, justamente por abranger todos os outros. Esta lei constata que todo o estímulo visual é entendido na mesma proporção das condições em que é captado. Isto quer dizer que o nível de compreensão, assimilação, e memorização de algo é resultado do quanto ele é compreensível ou não. Podemos dizer, por exemplo, que um layout mais organizado, claro e limpo é entendido muito mais facilmente que outro que apresenta muitos objetos dispostos de forma desorganizada e aleatória.

Atualmente este princípio é bastante usado nas artes gráficas. Uma marca limpa e objetiva é mais facilmente gravada pelos consumidores. Uma das preocupações dos designers é eliminar todos os elementos desnecessários.

A marca do Bradesco possui pregnância muito maior que a marca da Pociunai Boogie. Podemos perceber que a segunda apresenta muitos elementos desnecessários para a composição.



Fig. 35 Exemplo de formas com pregnância

O mesmo acontece com as páginas da web. Quanto maior for organização e menor o número de elementos mais fácil a navegação se tornará. Em uma página com alta pregnância os botões de navegação precisam estar em locais óbvios, para que o

usuário não precise procurar por eles. O conteúdo não pode ser cercado por elementos que conflitem com a sua importância. Quanto maior a quantidade de informações mais limpa precisa ser a página.

O exemplo abaixo mostra a mesma palavra escrita com fontes diferentes. Não se trata de beleza, e sim do nível de compreensão que elas apresentam. Conte quanto tempo você leva para ler cada uma. Provavelmente a segunda vai ser mais rápida, e conseqüentemente, mais marcante.

*PREGNANCIA*      *Pregnância*

E não se trata apenas da quantidade de objetos. A clareza da informação aumenta o entendimento de uma imagem. No caso abaixo, apesar da quantidade de objetos, a figura da esquerda mostra muito mais pregnância do que a da direita.



Fig. 36      Exemplo de imagens com pregnância

### Exercício:

As figuras abaixo são conhecidas por serem paradigmas visuais. Isto é, imagens que tem um sentido controverso, que às vezes enganam nosso cérebro.

Analise-as e diga quais Leis da Gestalt estão presentes nas imagens.

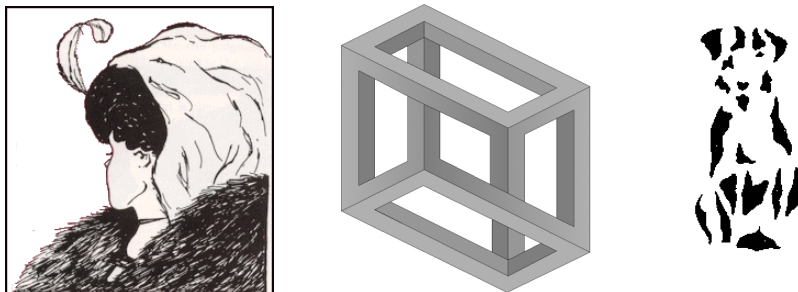


Fig. 37      Exemplos de paradigmas visuais

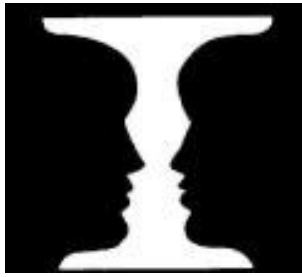


Fig. 38 *Exemplos de paradigmas visuais*

---

Anotações







Fig. 40 Número de ouro

## 5.1 A Seqüência de Fibonacci

Leonardo de Pisa, também conhecido por Fibonacci (apelido dado por ser filho de Bonacci) foi um dos mais importantes matemáticos do mundo. Nascido por volta do ano de 1175 d.C. foi educado no oriente, onde aprendeu o sistema decimal (arábico). Ao voltar ao ocidente por volta dos 27 anos apresentou este sistema para a comunidade européia, onde demonstrou suas grandes vantagens sobre o sistema romano.

Em um de seus livros apresentou o seguinte problema relacionado à criação de coelhos:

Se colocarmos um casal de coelhos recém nascidos em um ambiente fechado, quantos casais haverá no lugar depois de um ano, sabendo-se que os coelhos reproduzem um novo casal a cada mês, que coelhos demoram um mês para chegar a idade de procriação e que não haverá mortes?

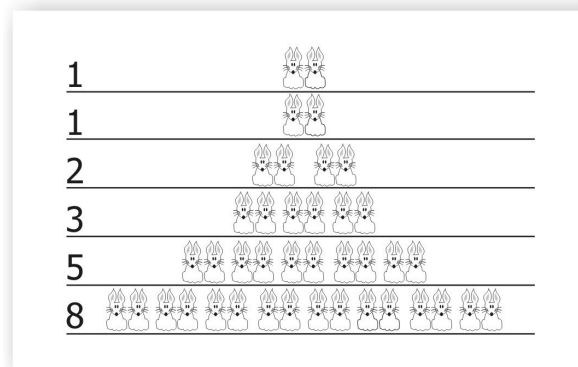


Fig. 41 Exemplo da divina proporção

O resultado gerou a série que ficou famosa como a Seqüência de Fibonacci. Nela cada termo é a soma dos dois termos anteriores.

1 : 1 : 2 : 3 : 5 : 8 : 13 : 21 : 34 : 55 : 89 : 144 : 233 : 377 : etc

E o que isto tem a ver com a Proporção Áurea?

A razão de cada termo pelo anterior tinha a estranha propriedade de gradativamente ir se aproximando de  $\Phi$ , tornando a seqüência harmônica e perfeita.

1/1	= 1.000	55/34	= 1.617
2/1	= 2.000	89/55	= 1.618
3/2	= 1.500	144/89	= 1.617
5/3	= 1.666	233/144	= 1.618
8/5	= 1.600	377/233	= 1.618
13/8	= 1.625	610/377	= 1.618
21/13	= 1.615	987/610	= 1.618
34/21	= 1.619	1597/987	= 1.618

Fig. 42 *Proporção áurea*

## 5.2 Divina Proporção

O aspecto mais intrigante do número 1,618 é sua aplicação na natureza. Qualquer elemento natural - animais, minerais ou vegetais - possui a surpreendente característica de se encaixar nas proporções dimensionais de  $\Phi$ .

Em uma colméia de abelhas a proporção de machos para fêmeas é sempre na razão de 1,618. Caso isto mude, elas matam alguns indivíduos da colônia até voltar ao equilíbrio.

Existe outro exemplo de Proporção Áurea na própria estrutura da colméia. A razão dos lados de cada favo de mel é de 1,618.

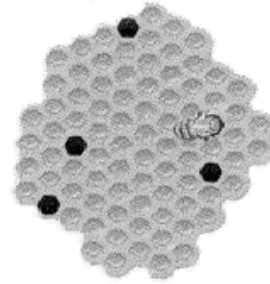
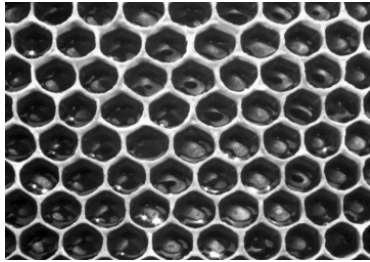


Fig. 43 *Proporção áurea na colméia*

No mar encontramos um dos mais impressionantes exemplos desta Proporção. Existem algumas conchas no formato de espirais chamadas nautilus. Ao estudá-las concluiu-se que elas apresentam o formato ideal para a propagação de som.



Fig. 44 *Proporção áurea nas conchas*

Isto fez com que fossem usadas como modelo para alguns dos mais modernos aparelhos de som do mundo. Cada volta da espiral desta concha aumenta numa proporção logarítmica. A razão matemática deste aumento é de 1,618, que como já sabemos, representa o  $\Phi$ .

O arranjo das pétalas de uma rosa, a organização das folhas de uma árvore, a distribuição das sementes de uma maçã, a organização das manchas na asa de uma borboleta, as dimensões de uma estrela do mar, são casos onde encontramos dimensões áureas.



Fig. 45 Exemplo de proporção áurea

Esta constante surpreendeu tanto o matemático italiano Pacioli (1496), que em suas obras ele passou a se referir ao fenômeno como Proporção Divina. Segundo ele a Proporção Áurea é uma dádiva de Deus que contém a perfeição. É a pedra fundamental da criação do universo. Tudo o que fosse construído de acordo com esta mesma razão matemática atingiria a perfeição.

### 5.3 Leonardo da Vinci – Homem Vitruviano

Leonardo da Vinci foi um dos grandes estudiosos da Proporção Áurea. Ele acreditava que por pertencer à natureza o homem apresentava esta mesma proporção. Para isto estudou atentamente toda sua estrutura, inclusive dissecado cadáveres. O que lhe rendeu uma fama mórbida na sociedade da época.

Seu esboço conhecido como O Homem Vitruviano demonstra a aplicação da Proporção Áurea detalhadamente. Toda a estrutura do desenho se enquadra perfeitamente na harmonia do  $\Phi$ .

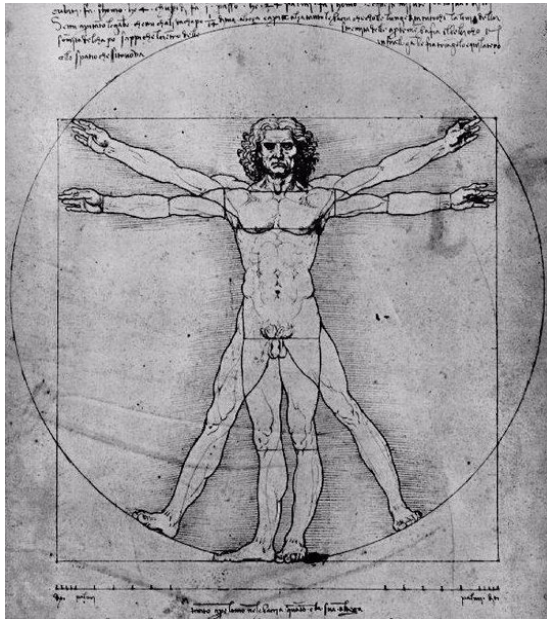


Fig. 46 O Homem Vitruviano

Podemos ver claramente estas aplicações em qualquer pessoa se dividirmos a altura do pé ao topo da cabeça pela altura do pé ao umbigo. O resultado, não só no Homem Vitruviano, mas em você mesmo, é aproximadamente 1,618. Encontraremos o mesmo resultado ao medir a distância do ombro até a ponta dos dedos e dividirmos pela distância do cotovelo à ponta dos dedos. A divisão do quadril ao chão pelo joelho ao chão, da altura do crânio pela largura, do nó dos dedos a ponta, da boca ao nariz, e muitas outras medidas vão sempre apontar na mesma direção: 1,618, o FI.

“Meus amigos, cada um de vocês é um tributo ambulante a Divina Proporção”.

Professor Robert Langdor – personagem de Dan Brown em o Código da Vinci.

## 5.4 Aplicação nas Artes e Arquitetura

Sabendo que tudo na natureza é regido pela Proporção Áurea, então podemos afirmar, assim como Pacioli, que ela carrega a fórmula da perfeição. Se quisermos criar formas harmônicas e equilibradas podemos usar esta proporção para isto.

---

Anotações

Teoricamente, se criarmos um quadro, um prédio ou uma escultura nos baseando na Divina Proporção, atingiremos um resultado naturalmente agradável.

Este foi o ponto de partida de alguns dos maiores gênios da história em diversas áreas. Michelangelo, Da Vinci e Albrecht Dürer mostraram na composição de suas obras a preocupação com a Divina Proporção. Na música de Mozart e Beethoven é possível encontrarmos diversas vezes a presença do  $\Phi$ . O arquiteto romano Marcus Vitruvius utilizava em suas obras arquitetônicas a Proporção Áurea.

O Partenon, uma das mais antigas e famosas construções do mundo é também um dos mais antigos registros de utilização intencional da Divina Proporção. Sua fachada tem as dimensões exatas de  $\Phi$  para 1 (retângulo áureo).

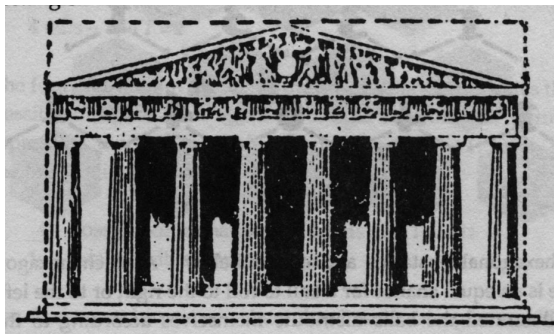


Fig. 47 *Imagem do Partenon*

Algumas obras do povo Maia, datadas de alguns séculos antes de Cristo tinham dimensões que se encaixavam perfeitamente com as proporções áureas. Mas não se pode provar ao certo que tenham sido feitas de forma intencional.

Na arquitetura moderna encontramos o prédio da ONU em Nova York, que assim como o Partenon, foi baseado nas dimensões do  $\Phi$ .

No nosso dia a dia encontramos algumas aplicações simples e intencionais desta proporção. A intenção de todas as operadoras de cartões de crédito é que os clientes utilizem o máximo possível este serviço. Para isto é preciso que o cartão seja um objeto fácil e agradável. Existe forma mais eficiente do que tomar as suas dimensões equivalentes a Proporção Áurea?



Fig. 48 Exemplos da proporção áurea

Outros exemplos são os formatos de uma bicicleta, de alguns livros, de uma folha de papel ofício, de alguns carros e alguns modelos de celulares.

Atualmente muitos designers utilizam os conhecimentos da Proporção Áurea na criação de marcas, impressos e páginas da internet. Este recurso quase sempre deixa o resultado final mais harmonioso.

## 5.5 Formas Básicas da Divina Proporção.

Algumas formas podem nos servir como gabaritos para a aplicação da Proporção Áurea de maneira simples. Dentro de uma composição gráfica podemos utilizá-las como guias de como inserir desenhos, fotos e textos de maneira harmônica. Vale destacar que a simples utilização destas formas não tem sozinha a capacidade de deixar uma composição interessante. Ela pode deixá-la mais harmônica. O restante fica por conta do conteúdo e criatividade.

Retângulo Áureo:

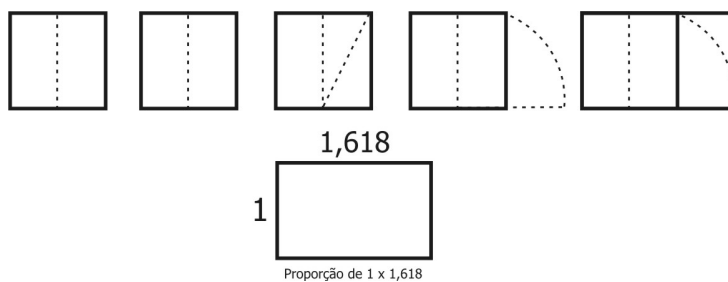
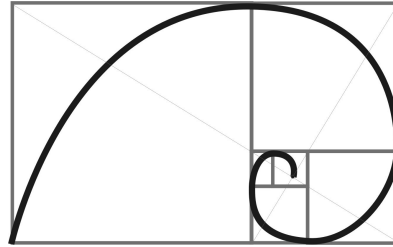
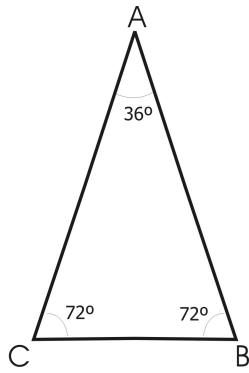


Fig. 49 Imagens do retângulo áureo





---

Anotações

---

---

## Unidade 6

### Cor

A primeira coisa a se saber sobre cor é que ela é basicamente um efeito produzido pela luz. Nosso cérebro, que ao entrar em contato com esta sensação absorvida pelos olhos gera interpretações.

Sabe-se hoje que o homem pré-histórico enxergava apenas em preto, branco e tons de cinza. Especula-se que a razão disso seja o pouco contato que tinham com a luz, pois passavam grande parte do dia em cavernas que os protegiam contra os perigos da natureza. Quando passou a desfrutar de maior tempo sob a luz, gradualmente, o cérebro foi se adaptando a esta nova condição, propiciando uma maior diferenciação das cores.

O convívio com este universo cromático facilitou a relação com a natureza, pois gerou a associação das cores com diversos fenômenos naturais. O vermelho mostrou-se uma cor de alerta, pois existia no fogo, no sangue. Já o azul anunciava a calma de um dia ensolarado. O verde mostrava a saúde das matas. Já o preto lembrava o medo das noites, onde ficavam a mercê da escuridão e não podiam ver se fossem atacados.

Estas associações foram criadas como mecanismos que fazem parte da memória coletiva da sociedade (cultura) e por que não dizer, da fisiologia humana. O tempo e o rumo da história criaram novas associações que são constantemente incorporadas na cultura.

### 6.1 A Luz

O efeito conhecido como luz é a percepção de uma onda eletromagnética. Existem no universo milhões de tipos diferentes destas ondas. O que diferencia uma da outra é a sua vibração (comprimento). As ondas que vibram na faixa de 400 a 800 nm possuem a capacidade de estimular a nossa retina. Damos a esta sensação o nome de luz. A variação que se estendem por esta faixa são percebidas como luzes de cores diferentes.

---

Anotações

Não existe uma divisão exata de quando começa uma cor e termina outra nesta faixa de vibração eletromagnética, pois a variação é contínua, mas para exemplificar, podemos definir da seguinte maneira:

Roxo ou violeta	380 à 450
Azul	450 à 500
Verde	500 à 570
Amarelo	570 à 590
Laranja	570 à 610
Vermelho	610 à 760

Nestes comprimentos de ondas não encontramos a que corresponde a luz branca, que podemos ver em maior quantidade na natureza. Isso acontece porque não existe um comprimento de onda específico desta cor. A sensação de branco é causada pela união de todas as ondas da faixa de luz visível. Isto é, o branco é a mistura de todas as cores. Logo, o preto, é a ausência de cor.

Podemos entender isto ao olharmos para um arco-íris. Ao atravessar as gotas de chuva, o raio de luz branca se decompõe, mostrando todo o espectro de cores visíveis.

Issac Newton (1640-1727) foi o primeiro a explicar isto. Em um experimento ele decompôs a luz branca através de um prisma. O resultado foi o mesmo de um arco íris.

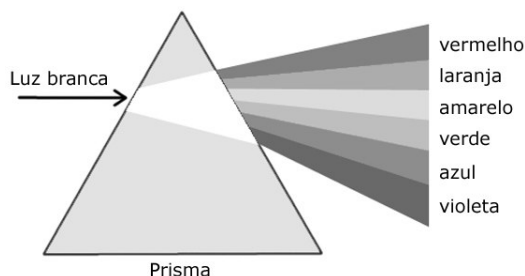


Fig. 50 Comprimentos de onda

## 6.2 Cor Luz x Cor pigmento

### Cor Luz

As cores visíveis, quando decompostas no experimento de Newton podem ser divididas em três zonas espectrais: azul-violeta, verde e vermelho-alaranjado. Nossos olhos possuem 3 tipos de células fotossensíveis chamadas de cones. Cada cone reage a uma destas cores.

Com isto, criou-se a definição de que o azul-violeta, o verde e o vermelho-alaranjado são as cores básicas de luz. Com o uso mais freqüente, a denominação destas cores simplificou-se para azul, verde e vermelho. Na indústria gráfica, internet e computação gráfica usa-se um termo vindo do inglês, com as iniciais destas letras: **RGB** – Red (vermelho), Green (verde) e Blue (azul).

Com as cores do RGB podemos simular todas as cores do espectro visual. Utiliza-se esta composição em monitores de computador, televisão, projetores, etc.

### Cor Pigmento

Ao serem expostas aos raios luminosos uma superfície pode absorvê-los ou refleti-los. Isto confere aos objetos a capacidade de possuírem cores.

Quando uma superfície reflete todas as radiações luminosas enxergamos nela a cor branca. No caso de uma superfície absorver toda a radiação luminosa, não vemos o efeito de cor, e a enxergamos com a cor preta.

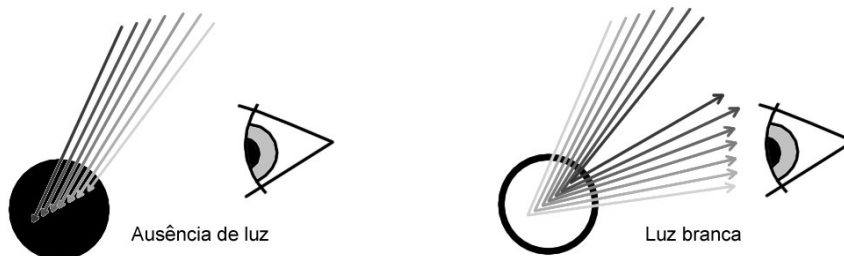


Fig. 51 Como vemos a cor

Porém, se o objeto absorver parte dos raios luminosos e refletir outra, nossos olhos vão captar apenas as cores refletidas, e o objeto passará a ter a cor destes raios.

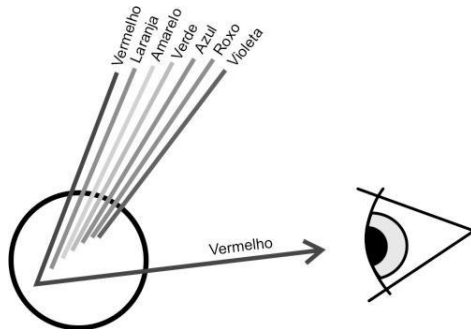


Fig. 52 Como vemos a cor

Cada superfície absorve ou reflete determinadas frequências de luz. De maneira simplista, dizemos que isto acontece devido ao pigmento que cada uma possui. Este pigmento não tem cor por si, senão o veríamos quando está escuro. Ele é resultado da soma dos raios de luz refletidos.

Pensemos apenas nas 3 cores básicas do sistema RGB. Se uma superfície absorver o azul e refletir o vermelho e o verde, que cor enxergaremos? O amarelo. Caso reflita o azul e o vermelho? Magenta. No caso de refletir o azul e o verde? Azul-esverdeado.

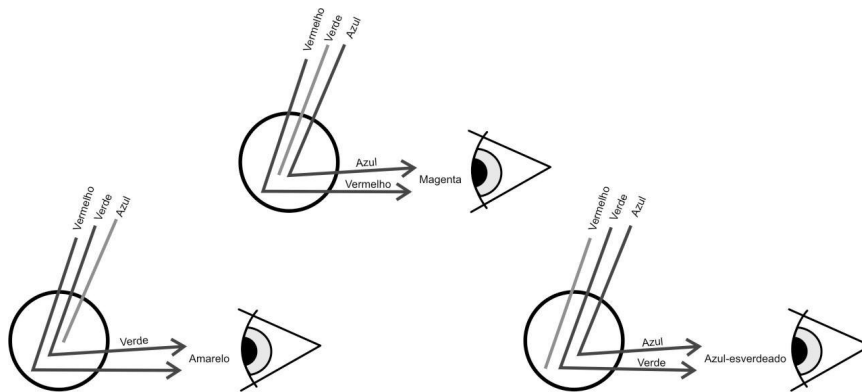


Fig. 53 Como vemos a cor

Com isto podemos definir também 3 cores básicas de pigmento: Magenta, Amarelo e o Azul-esverdeado. Com a combinação destas 3 cores obtemos grande parte da gama de cores do espectro visual.

Nas artes gráficas, para atingir uma maior quantidade de cores, trocou-se o azul-esverdeado pelo Ciano. Outra mudança foi o acréscimo do Preto como cor básica. Isto porque a mistura das outras três cores não atingia a tonalidade preta.

Isto originou o sistema de cor conhecida como CMYK, que são as iniciais de Ciano, Magenta, Amarelo e Preto. Utiliza-se basicamente o CMYK para impressões. Não encontramos neste sistema a cor branca. Neste caso utiliza-se a cor do papel (quase sempre branco) para atingir esta tonalidade. Quando o papel ou a superfície tem outra tonalidade utiliza-se uma cor especial acrescentada a CMYK. O mesmo se faz no caso de outras cores que a CMYK não consegue reproduzir, como o laranja puro, dourado, prateado, etc.

#### Cor luz: RGB

Red (vermelho), Green (verde) e Blue (azul)

O preto é a ausência de luz

#### Cor pigmento: CMYK

Ciano, Magenta, Yelow (amarelo), BlaK (preto)

O branco é a ausência de pigmento

## 6.3 Disco de Cores

Unindo os dois extremos do espectro de luz visíveis criamos um diagrama muito interessante conhecido como Disco Cromático. Nele as cores se justapõem de maneira perfeita, onde é possível fazer combinações harmoniosas. Conseguimos isto unindo uma cor a sua **complementar**. Isto forma uma combinação que agrada aos olhos, pois a vibrações das duas cores se completam no lugar de competirem.

Dentro do disco cromático encontramos as cores complementares traçando uma linha reta que divide o círculo. As duas cores que estão opostas formam esta combinação.

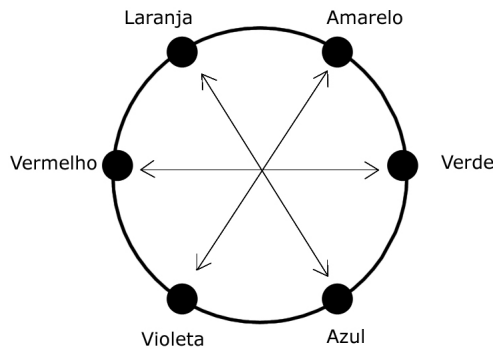


Fig. 54 *Disco de cores*

Estudando o disco podemos fazer diversas combinações para obtermos resultados variados. Na pasta Lições em Milan>Teoria em Design>Cores>Disco de cores, encontramos o Disco Cromático com diversas formas de aplicação. É possível também comprá-lo em casas especializadas.

## 6.4 Tom, Saturação e Luminosidade

Toda sensação de cor é definida por meio destas 3 características específicas:

### **Tom**

É a própria cor definida dentro do espectro de cores visíveis. É a qualidade que identifica e dá personalidade a cada uma.

### **Saturação**

Fala-se que uma cor é saturada quando ela é pura. Isto é, quando não tem adição de branco nem preto.

### **Luminosidade**

É a quantidade de luz com que vemos uma cor. Se olharmos um objeto ao meio dia ele não terá a mesma cor que ao pôr-do-sol.

## 6.5 Cores Quentes e Frias

Cada cor tem uma característica de expandir ou retrain, parecer estática ou movimentar-se. A estas características atribuímos o nome de quentes e frias.

### Cores quentes

Parecem ter movimento natural e dão sensação de proximidade e calor. Estimulam a circulação do observador, causando um ligeiro aumento na temperatura do corpo. As cores quentes tendem para o amarelo, e suas matizes com os alaranjados e avermelhados.

Normalmente são associadas a agitação, movimento, verão, alegria, etc.

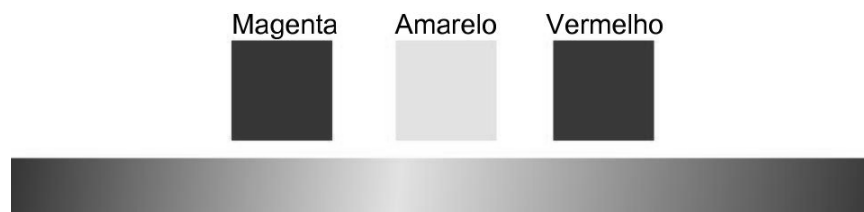


Fig. 55 Cores quentes

### Cores Frias

São naturalmente estáticas e distantes. Passam a sensação de leveza, frio e umidade. Diminuem a circulação do observador, causando uma ligeira queda na temperatura do corpo. As cores frias tendem para o azul, e as matizes entre o verde, azul e violeta.

Costumam ser associadas à intelectualidade, melancolia, solidão, sabedoria, etc.



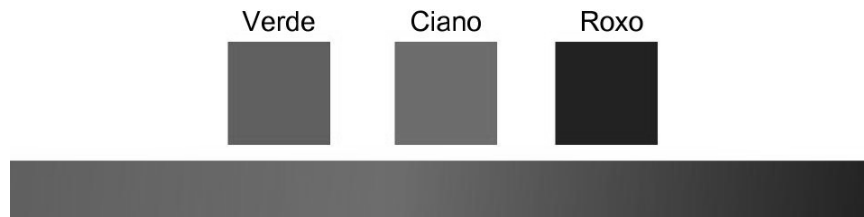


Fig. 56 Cores frias

## 6.6 Associação Psicológica

Quando se fala em preferência existe um bordão popular que resume bem a questão: “gosto não se discute”. Realmente, dizer o porquê alguém gosta ou não de algo é bastante complicado.

De fato, sabemos que a escolha de uma cor pode ser influenciada pelas características da visão de cada pessoa. Nem todos enxergam da mesma forma. Por isto uma cor que agrada a um indivíduo pode não agradar ao outro.

Mas o que se constata, é que existem alguns padrões comportamentais que podem ser estudados, principalmente quando falamos em cor. A influência da cultura é bastante forte.

A história, hábitos, modo de vida de cada povo ou grupo faz com que eles criem relações diferentes com as cores. Para os chineses o vermelho é considerado a cor da espiritualidade. Já para os ocidentais é a cor da sensualidade, guerra, etc. O branco, em nossa sociedade, é a cor da pureza, mas para muitos povos representa a morte.

Quando inserimos qualquer peça gráfica em um meio, precisamos conhecer as relações que existem nele referentes à cor. Sabe-se que em nossa cultura, grupos mais intelectualizados tem preferência por cores frias. Já grupos populares tendem a preferir cores quentes.

Podemos levar em conta diversos fatores para ao fazermos uma escolha correta de cores. Um deles é a idade dos indivíduos a quem se destina determinado material.

Existe um estudo, desenvolvido pelo psicólogo Bamz, que alia o fator da idade a preferência de cor. Segundo ele, indivíduos de faixas etárias diferentes tem preferência por cores diferentes:

**Vermelho** – 1 a 10 anos – idade da efervescência e espontaneidade;

**Laranja** – 10 a 20 anos – idade da imaginação, excitação e aventura;

**Amarelo** – 20 a 30 anos – idade da força, potência e arrogância;

**Verde** – 30 a 40 anos – idade da diminuição do fogo juvenil;

**Azul** – 40 a 50 anos – idade do pensamento e da inteligência;

**Lilás** – 50 a 60 anos – idade do juízo, do misticismo, da lei;

**Roxo** – além dos 60 anos – idade do saber, da experiência, da benevolência.

Alguns especialistas contestam o estudo de Bamz e afirmam que isto acontece devido à perda de visão que acontece com o envelhecer. O mais provável é que tanto os fatores psicológicos quanto fisiológicos influenciem neste caso.

## 6.7 Significado Psicológico das Cores

Abaixo estão listadas algumas associações psicológicas que cada cor pode ter. É válido lembrar que cada cultura, povo ou grupo tem suas associações próprias, e por isto estas não são regras imutáveis. Sempre estude cada caso antes de aplicar uma cor.

**Branco** - paz, pureza, batismo, casamento, hospital, neve, frio, palidez, vulnerabilidade, dignidade, divindade, harmonia, inocência, etc.

**Preto** - noite, sujeira, carvão, enterro, medo, morte, maldição, pessimismo, negação, tristeza, opressão, dor, etc. Pode parecer contraditório, mas o preto na publicidade, na maioria das vezes, está associado à nobreza e seriedade. Isto é um pouco característico das cores escuras. O azul-petróleo, por exemplo, causa a mesma sensação.

**Cinza** - pó, máquinas, neblina, chuva, tédio, tristeza, frieza, sabedoria, sobriedade, seriedade, etc. O bom do cinza é que se trata de uma cor que praticamente não interfere junto às cores em geral.

**Vermelho** - guerra, sangue, perigo, vida, fogo, sol, mulher, conquista, masculinidade, força, energia, movimento, violência, excitação, emoção, ação, etc. O vermelho é bastante usado em propaganda por ser uma cor muito atrativa e que

possibilita contrastes interessantes, especialmente se combinado com branco e amarelo.

**Laranja** - outono, pôr-do-sol, calor, luz, raios, robustez, euforia, alegria, apetite, prazer, senso, de humor, etc. Em propaganda, também é uma cor forte.

**Amarelo** - ouro, sol, calor, palha, luz, verão, conforto, idealismo, espontaneidade, euforia, alegria, expectativa, etc. O amarelo possui uma força de contraste ótima. Combinado com o vermelho, azul-violeta, roxo, verde e preto torna-se tão atrativo que há com não olhar.

**Verde** - primavera, natureza, floresta, flores, folhas, mar, vida, bem-estar, tranquilidade, segurança, liberdade, juventude, firmeza, coragem, esperança, etc. O verde é considerado um cor que desencadeia paixões. Dependendo da tonalidade, pode estar associado à energia. O guaraná possui ótima combinação exatamente por isso. É uma planta forte, energética. O verde usado nas peças gráficas e nas embalagens do guaraná Antarctica simboliza a natureza e a energia. Além, é claro, da juventude. Especialmente pela tonalidade vibrante do verde-limão.

**Azul** - céu, frio, mar, feminilidade, tranquilidade, espaço, fantasia, infinito, afeto, noite, serenidade. Dependendo da tonalidade, sobriedade, seriedade, credibilidade.

**Roxo** - igreja, sonho, mistério, dignidade, egoísmo, grandeza, espiritualidade, sexualidade, etc. Em contraste com o amarelo ou o laranja, fica uma cor muito atrativa.

**Marrom** - chocolate, café, terra, frio, melancolia, sensualidade, desconforto. Não é uma cor que se possa usar em comunicação para jovens. Todo o cuidado é pouco. Mas se combinado com a cor dourada, o creme, o bege, o vinho, pode resultar, numa sensação de elegância e requinte.

**Rosa** - feminilidade, criança, calma, afeto, delicadeza.

---

---

## Unidade 7

### Bibliografia

- Franckowiak, Irene – Homem, Comunicação e Cor.  
3º edição - São Paulo - Editora Ícone, 1997.
  
- Farina, Modesto – Psicodinâmica das Cores em Comunicação.  
4º edição – São Paulo – Editora Edgar Bluche, 1990.
  
- Baitello Junior, Norval – O Animal que Parou os Relógios: Ensaio sobre comunicação, Cultura e Mídia.  
São Paulo – Annablume Editora, 1999.
  
- Niemeyer, Lucy – Elementos da Semiótica Aplicados ao Design.  
Rio de Janeiro – Editora 2AB, 2003.
  
- Hollis, Richard – Design Gráfico: Uma História Concisa.  
São Paulo – Editora Martins Fontes, 2000.
  
- Gomes Filho, João – Gestalt do Objeto: Sistema de Leitura Visual da Forma.  
São Paulo – Escrituras Editora, 2004.
  
- Carmel Artur, Judit – Bauhaus.

---

Anotações

São Paulo – Cosac & Naity Edições, 2001.

- Brown, Dan – O Código da Vinci

Rio de Janeiro – Editora Sextante, 2004