

# FUNDAMENOS DE DESIGNER GRÁFICO

## ANOTAÇÕES

### Tópico 1 – Princípios do Design Gráfico

A **missão** do Designer Gráfico é facilitar a compreensão visual humana. Seu objeto de estudo vai desde a composição de imagens até a criação de comerciais, vinhetas e anúncios para televisão.

**Designer Gráfico** surgiu nos tempos da Revolução Industrial. Nessa época, tinha como tarefa criar uma comunicação visual para auxiliar as pessoas que vinham do campo para trabalhar na indústria. Nos tempos atuais, é dividido em muitas áreas de estudo, como: Produção multimídia, Tipografia, Ilustração, Assistente de Arte.

A **imagem** é a representação visual de um objeto por meio de técnicas como a da fotografia, do desenho, da pintura e do vídeo. É uma representação, uma reprodução ou uma imitação da forma de uma pessoa ou de um objeto.

**Texturas Naturais** – são aquelas que apresentam aspectos naturais. Exemplo: madeira, folha, pelos.

**Texturas Artificiais** – são aquelas que contêm a intervenção humana. Exemplo: parede de tijolos, fundo de piscina.

**Formas e Planos:** os elementos da forma são divididos em quatro grupos:

- **Elementos conceituais** – Ponto, linha, plano, volume;
- **Elementos visuais** – Formato, tamanho, cor, textura;
- **Elementos racionais** – Direção, posição, espaço, gravidade;
- **Elementos práticos** – Representação, significado, função.

#### Elementos conceituais:

- **Ponto** – é o elemento mais simples que compões a matéria. Por conta disso, é considerado uma unidade de comunicação visual. Como conceito, o ponto indica posição.
- **Linha** – um conjunto de pontos ordenados de forma sequencial e muito próximos uns dos outros gera uma sensação de direção. Esse conjunto de pontos dá origem a um novo elemento: a **linha**.
- **Plano** – é formado pela junção de várias linhas e pertence ao grupo dos elementos conceituais. Um plano possui largura, altura, posição e direção. Como exemplo, podemos citar planos geométricos, planos orgânicos, planos irregulares, entre outros. Os planos dão origem às formas quando limitados por linhas. As principais formas básicas são o quadrado, o círculo e o triângulo.

- **Volume** – um objeto que possui profundidade tem volume, podendo ser físico (algo sólido) ou criado por meio de uma pintura, de um desenho, etc. O volume é o espaço contido dentro de uma tridimensional.

## Produção e Tratamento de Imagens

### Definição de Pixel

O **pixel** é uma unidade de medida, representando a menor unidade de uma imagem digital.

Ele é o ponto luminoso do monitor que forma as imagens da tela junto com os demais pontos luminosos. Nesse sentido, ele é considerado a menor parte de uma imagem.

Há duas aplicações para ele, que seria na definição do tamanho de uma imagem, e na resolução de uma imagem.

### Pixel na Resolução da Imagem

A **resolução** de uma imagem é a **densidade de pixels** – ou pontos impressos – que fazem parte daquela imagem ou daquele gráfico. Quanto maior a resolução, maior a definição e mais detalhada a imagem.

Em outras palavras, quanto maior for a quantidade de **pixels** por polegada em uma imagem, maior será sua resolução.

Em inglês, o termo **pixel** por polegada é dito *pixels per inch*. Dessa expressão, vem a medida **PPI** (*pixels per inch*). Uma polegada corresponde à 2,54 centímetros.

**DPI – Pontos por Polegadas**, é utilizado para impressão ao invés do PPI. DPI significa *dots per inch*, em inglês. Quanto maior a DPI, maior será a nitidez da impressão.

### Tamanho das Imagens

A **proporção** consiste no equilíbrio e na relação entre as partes. Caso faça alterações no tamanho da imagem sem manter a sua proporção, essas novas medidas poderão comprometer a qualidade da imagem e distorcer completamente as informações contidas nela.

### Teoria das Cores

Há três de padrões de cores normalmente utilizados:

- RYB
- RGB E RGBA
- CMYK

**RYB** – O padrão de cores **RYB** possui cores primárias, assim como outros padrões. As **cores primárias** também são conhecidas como cores puras, uma vez que não precisam de misturas para serem geradas. As cores primárias do padrão RYB são: Vermelho (red), amarelo (yellow) e azul (blue).

As **cores secundárias** são cores geradas a partir da união de duas cores primárias. Exemplo:

- Vermelho + amarelo = laranja
- Amarelo + azul = verde
- Azul + vermelho = roxo

As **cores terciárias** são aquelas que surgem da união entre uma cor primária e uma secundária. São exemplos de cores terciárias o amarelo-esverdeado e o vermelho-arroxeadado.

**RGB** – O padrão de cores **RGB** é o principal sistema de composição de cores para dispositivos eletrônicos. As cores primárias do padrão RGB são o vermelho, verde e azul.

Hoje em dia, a maioria dos monitores, televisores, *scanners* e câmeras digitais utilizam o padrão RGB para reproduzir cores.

O modelo de cor RGB pode ser representado por uma escala numérica. Além do padrão RGB, outros padrões de cor também usam escalas numéricas (como o CMYK).

No caso do RGB, a escala numérica pode variar de 0 a 255, e as cores são definidas de acordo com a intensidade de cada cor primária. O '0' representa a completa falta de intensidade. Já o '255' representa a maior intensidade que é possível obter.

Nos *softwares* que possuem o padrão RGB, é muito comum encontrarmos com valores hexadecimais para representar as cores. Os valores hexadecimais são sempre precedidos do símbolo # (sustenido ou jogo da velha). Além disso, são compostos de seis símbolos, que podem variar de 0 a F.

O **RGBA** é uma propriedade que foi incluída no módulo de cores do CSS3 (*Cascading Style Sheets*) para facilitar a aplicação de transparência em elementos. O RGBA não se difere em nada do RGB em questão de composição de cores. No entanto, além dos três canais RGB (*Red, Green, Blue*), há um quarto canal. O quarto canal do sistema RGBA é o A (*Alpha*), que controla a opacidade da cor. A propriedade *Alpha* corresponde à transparência (opacidade) e pode variar de 0 a 1. 0 significa a total transparência do elemento ou da cor. E o 1 representa a total visibilidade.

**CMYK** – O padrão de cores **CMYK** possui como cores primárias o ciano, o magenta, o amarelo e o preto. O preto é usado como a cor-chave e é representado pela letra K (*Black*, em inglês). O CMYK é o padrão de cores mais usado por impressoras e fotocopiadoras.

No padrão CMYK, os valores podem ser representados por meio de porcentagem, de 0% a 100%.

## Escala Pantone

Na indústria gráfica, o sistema de cor CMYK divide espaço com uma escala de cor bastante conhecida: a **Escala Pantone**.

A Escala Pantone foi desenvolvida pela empresa Pantone Inc., fundada em 1962, nos Estados Unidos. A Pantone dispõe de um sistema numérico para representar as cores que também inclui tonalidades especiais, como as metálicas e as fluorescentes.

A Escala Pantone está presente em outras indústrias além da gráfica. Em algumas situações, é comum encontrar a Escala Pantone nas áreas têxtil e plástica. Por exemplo, podemos encontrar essa escala sendo usada em lojas de tintas e casas de material de construção.

## Tipografia

O termo “tipografia” vem da composição de duas palavras gregas: *typos* (forma) + *graphien* (escrita).

A escolha inadequada de uma cor pode tornar uma imagem ou um texto totalmente ilegível. Além da cor, é muito importante considerar o tipo de letra usado na criação de um material.

Um termo mais comum e conhecido por pessoas que não são profissionais da área de Design é *font* ou **fonte**.

**Fontes Serif:** fontes com *serif* (serifa) possuem um prolongamento em suas extremidades.

**Fontes Sans-Serif:** o termo *sans-serif* (sem serifa) é usado para identificar as fontes ou tipografias que não possuem traços ou prolongamentos em sua forma.

**Fontes Script:** as fontes que pertencem ao tipo *script* ou cursiva se assemelham à escrita manual. A tipografia *script* é bastante utilizada no meio artístico para simular letras feitas à mão.

**Fontes Dingbat:** símbolos.

Caso se aprofunde no estudo da tipografia, você irá descobrir que existem outras classificações de fontes. Alguns exemplos são Moderna, Display, Linotype, Gothic, mas há muitos outros.

## Tópico 2 – Tipos e Formatos de Arquivos

### Tipos de Arquivos

Tipos de arquivos relacionados a imagens: **JPEG, PNG, GIF, BITMAP, TIFF.**

#### JPEG

O termo “JPEG” vem de *Joint Photographic Experts Group*. JPEG é um padrão de arquivo extremamente popular na internet e é usado por, praticamente, todos os programas de edição de imagens. Disponibilizado pela primeira vez em 1983. O JPEG é considerado um formato que utiliza compressão de imagens. Isso significa que o JPEG é capaz de diminuir o tamanho dos arquivos para facilitar seu envio e recebimento. No entanto, quanto maior for o nível de compressão, pior será a qualidade da imagem.

Existem dois tipos de compressão de imagens:

- Com perda de qualidade – *lossy*
- Sem perda de qualidade – *lossless*.

A compressão utilizada pelo JPEG é do tipo *lossy*, ou seja, com perda de qualidade.

A extensão utilizada em arquivos JPEG pode variar de acordo com o algoritmo de compressão usado. As extensões mais comuns são .jpg e .jpeg e costumam ser o formato que as máquinas fotografias. O lado negativo do formato JPEG é que novos blocos de *pixels* são gerados sempre que comprimimos o arquivo. Em outras palavras, cada vez que salvamos uma versão de foto em .jpg, perdemos a qualidade significativamente.

## GIF

O formato de imagem GIF (*Graphics Interchange Format* ou Formato de Intercâmbio de Gráficos) é muito usado na internet. Lançado pela empresa CompuServe, por volta de 1987, o formato GIF tornou-se muito popular por suportar animações. Apesar de suportar apenas 256 cores e estar perdendo espaço para o PNG, o GIF ainda é muito comum em ícones e imagens que não precisam de uma grande quantidade de cores.

Além da animação, o GIF também possui outra característica que o fez ser um sucesso. Com o GIF, é possível usar fundo transparente, e sua compressão é feita sem perda de qualidade. Na verdade, os GIFS animados são uma sequência de imagens no formato GIF compactadas em um só arquivo. Dessa forma, o movimento ou a animação é gerada. A extensão de um arquivo GIF é .gif.

## PNG

O PNG (*Portable Network Graphics*) é um formato um pouco mais novo do que o JPEG e o GIF, já que foi lançado em 1996.

Esse formato possui, praticamente, todas as características do GIF, tais como:

- Fundo transparente
- Animação
- Compressão sem perda de qualidade.

No entanto, há algumas diferenças e vantagens.

**Cores** - O formato GIF suporta apenas 256 cores. O PNG tem capacidade para suportar milhões de cores, o que torna esse formato ótimo para fotografias.

**Animação** - No caso do PNG, a animação também funciona com uma sequência de imagens em um único arquivo. No entanto, a animação é chamada de APNG (*Animated Portable Network Graphics*). A APNG possui uma vantagem em relação ao GIF. A primeira imagem da sequência é um PNG estático, para o caso de a animação não ser executada.

## BITMAP

O BITMAP é um dos formatos de imagem mais antigos, assim como o GIF. Apesar de suportar muitas cores e preservar os detalhes da imagem, o BITMAP não utiliza o método de compressão. Isso torna o formato BITMAP mais pesado do que os formatos GIF, JPEG e PNG. A extensão do formato BITMAP é .bmp ou .dib, em alguns casos.

## ATENÇÃO!

**Formato** de imagem é diferente de **tipo** de imagem. Desse modo, imagens no **formato BITMAP** não são a mesma coisa que imagens do **tipo BITMAP**. Existem vários tipos de imagens, como vetoriais, pixelizada, placa gráfica e BITMAP. O tipo de imagem BITMAP possui vários formatos, entre eles os já citados GIF, JPEG, PNG e o BITMAP. Mais adiante, veremos dois tipos de imagem (vetoriais e bitmaps).

## TIFF

O formato TIFF é muito utilizado em imagens com grande resolução, já que ele proporciona um elevado número de detalhes. O formato TIFF é comum em imagens médicas, cuja qualidade é essencial. A extensão do formato TIFF é .tif ou .tiff.

## Formato de Imagem

As imagens BITMAPS são compostas de uma junção de vários *pixels*. De modo geral, o padrão RGB é usado para imagens digitais e o padrão CMYK, para imagens destinadas à impressão. Cada *pixel* que compõe a imagem tem uma combinação de cor diferente. Dessa forma, é possível criar imagens coloridas. Como exemplo, podemos citar as imagens de câmeras fotográficas digitais. Além de coloridas, as imagens BITMAPS podem ser monocromáticas ou em escala de cinza.

**Monocromáticas** - Uma imagem é monocromática quando apresenta **somente uma cor, sem variação**. Isso nos leva a deduzir que uma imagem monocromática é composta de uma variação de tons de uma mesma cor. Na imagem monocromática, utilizamos a combinação de cores sépia. A cor sépia deixa a imagem com tons amarronzados e com aspecto de fotografia antiga.

**Escala de cinza** - As imagens em escala de cinza também são consideradas monocromáticas. No entanto, imagens desse tipo são criadas somente a partir da escala de cinza. Em outras palavras, enquanto as demais imagens monocromáticas podem usar qualquer cor que o padrão escolhido possibilite, as imagens em escala de cinza usam apenas a cor cinza.

**Preto e branco** - As imagens em preto e branco também são monocromáticas. No entanto, as imagens em preto e branco não utilizam variação de tons nem escala de cinza. Apenas as cores preto e branco são utilizadas na produção da imagem.

## Compressão de Imagens

A compressão de imagens BITMAPS tem como objetivo reduzir a redundância de dados em um arquivo. Eventualmente, a compressão de imagem tem a finalidade de diminuir o peso

dos arquivos. Existem duas formas de aplicar a compressão, sem perda de dados e com perda de dados.

**Sem perda de dados** - Quando precisamos imprimir uma imagem, os detalhes e a qualidade precisam ser mantidos para que as informações não se percam e sejam passadas com a maior clareza possível. Com isso, é extremamente importante que não haja perda de dados durante a compressão. Dois formatos se destacam no tipo de compressão sem perda de dados: **PNG** e **TIFF**.

**Com perda de dados** - Se a imagem for usada nos meios digitais, os modos de compressão mais comuns são os que apresentam alguma perda de dados, como JPEG e GIF. Por realizar uma compressão mais eficaz, o peso da imagem é menor se comparado a outros formatos.

## **Imagem Vetorial**

As imagens vetoriais são gráficos criados a partir de cálculos matemáticos. Desse modo, as imagens vetoriais não são formadas por pixels, como as imagens BITMAPS. Os vetores utilizam formas geométricas como as linhas, as elipses e os triângulos. Por não possuírem um DPI nativo, as imagens vetoriais podem ser redimensionadas sem perda de qualidade. Com os BITMAPS, isso não é possível. Vamos ver isso na prática! Clique nos sinais de mais (+) e de menos (-) para aumentar e diminuir a imagem a seguir. Veja o que acontece com a qualidade da imagem.

## **Tópico 3- Ferramentas e Editores de Imagem**

Os *softwares* de edição de imagem desempenham um papel muito importante no desenvolvimento web. Afinal, é por meio deles que podemos criar layouts, editar imagens, desenvolver um logo para um site e realizar muitas outras tarefas. Os editores de imagem são classificados em três tipos: Clique nas imagens para conhecê-los.

**Raster** - *Softwares* que possibilitam o tratamento de imagem, pintura digital e ilustrações.

**Vetoriais** - *Softwares* voltados para criação de ilustrações e logos. Utilizam vetores (cálculos matemáticos) para gerar imagens. Lembre-se de que as imagens vetoriais podem ser redimensionadas sem perda de qualidade!

**Tridimensionais** - *Softwares* voltados para a criação e a manipulação de objetos em três dimensões.

**Recursos dos softwares do tipo Raster:** Pincéis especiais, filtros, aplicação de texturas, camadas, ferramentas de corte, ferramentas de pintura, ferramentas de texto.

**Softwares do tipo Raster:** Adobe Photoshop, Gimp. Autodesk Pixlr (para tratamento de imagens). Corel Painter e Paint Tool Sai (para pintura digital).

**Softwares do tipo vetoriais:** Adobe Illustrator e Corel Draw (para ilustração).

**Softwares do tipo tridimensionais:** SketchUp, 3ds Max, Blender, Cinema 4D, Maya e Zbrush.

**Filtros** - Quando o fotógrafo ou profissional não possui um filtro fotográfico, é bem comum surgir a necessidade de realizar ajustes na imagem. Por exemplo, pode ser preciso, entre outras alterações:

- Aumentar o brilho
- Saturar a cor
- Remover reflexo.

No entanto, há um elemento nos softwares de edição que costuma ser o grande diferencial na hora da produção: as camadas – ou layers, em inglês.

**Camadas** - O conceito de camadas (layers) é extremamente útil, pois, por meio das camadas, podemos trabalhar com mais de um elemento ao mesmo tempo. Exemplo:

Imagine que você tenha sido contratado para adicionar efeitos a uma imagem. O cliente enviou a imagem original e pediu que você tomasse muito cuidado. A imagem não possui cópia! Como você é uma pessoa cuidadosa, teve a preocupação de deixar a imagem original em uma camada e criar outras para realizar os testes de efeitos. Mesmo que um dos testes não dê certo, você poderá apagá-lo sem perder a imagem original. Desse modo, é possível controlar elementos de forma separada, sem influenciar os demais.