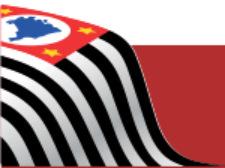


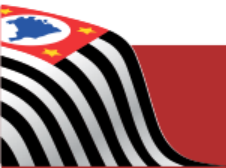
Design Digital

Formatos de imagem digital

Prof. Anderson Fernandes

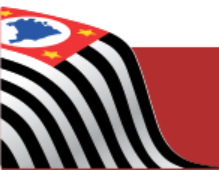


É a medida que, através de uma grandeza física constante (absoluta), serve como base para as demais grandezas físicas.



Unidade de medida absoluta

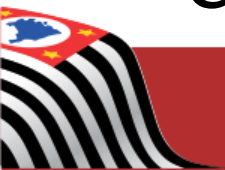
É aquela cujo valor é determinado e fixo. Essas unidades são úteis para uso quando se conhece as dimensões físicas da mídia para qual será aplicado o conteúdo a ser exibido.



Unidade de medida absoluta

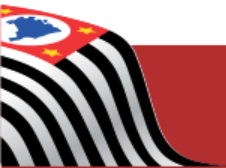
Exemplos de unidades de medida absoluta:

- Polegada (in) – 2,54 centímetros;
- Ponto (pt) – 1 Polegada (1") tem 72 pt;
- Milímetro (mm) – $1/10$ de 1 centímetro (cm);
- Centímetro (cm) – $1/100$ de 1 metro (m).



Unidades de medida relativa

É aquela cujo valor é determinado em função de outro valor para uma propriedade que lhe serve de referência. É fundamental saber as unidades de medida existentes, para o correto escalonamento do conteúdo de acordo com a mídia (tela de computador, papel impresso, letreiro digital, entre outros).



Unidades de medida relativa:

Exemplos de medidas relativas:

- Pixel (px);
- Porcentagem (%);
- Espaçamento de linha (em);
- Outros.



Imagem **BITMAP**

É aquela imagem formada por um conjunto de pixels. Esse tipo de imagem é a mais utilizada na internet e pode existir em diversos formatos digitais (conhecidos como extensões), que indicam os atributos da imagem em si.

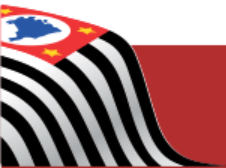


Imagem Vetorial

Imagem gerada através de descrições geométricas das formas, e é composta por vetores matemáticos para a sua descrição/exibição (curvas, pontos, traços, entre outros).

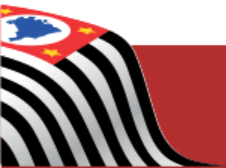
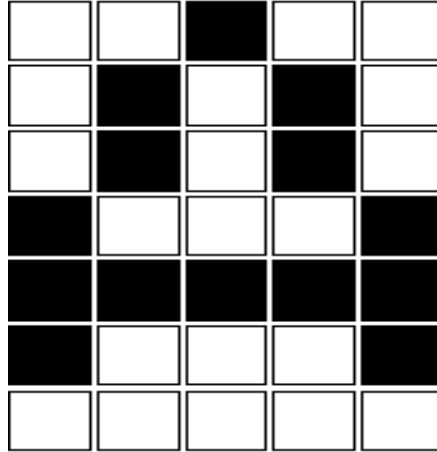
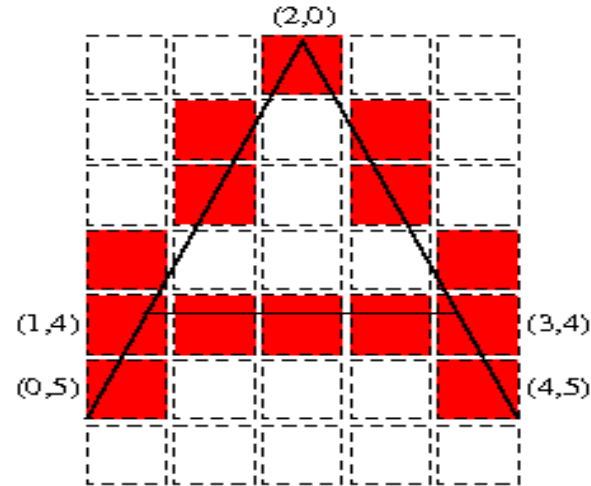


Imagem BITMAP x Vetorial

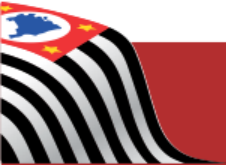


Bitmap-Darstellung des
Buchstaben "A"



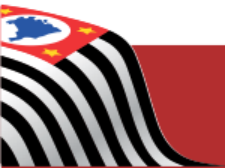
Vektor-Darstellung
des Buchstaben "A"
(mit unterlegter Bitmap-
darstellung)

Fonte: http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bitmap_vs_vector.png

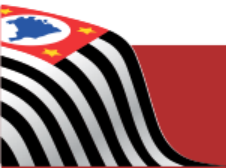


Características de uma Imagem Vetorial

- Utiliza traços e pontos para desenhar a imagem matematicamente, através de coordenadas;
- Ocupa menos espaço, mas requer mais processamento do navegador para a exibição.



- .ai – Adobe Illustrator;
- .cdr – Corel Draw;
- .svg – Scalable Vector Graphics (criado e suportado pela W3C – utiliza código XML).

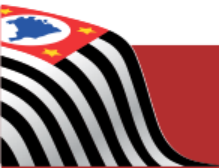


Exemplo de imagem Vetorial SVG

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"
standalone="yes"?>
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
width="595.276pt" height="841.89pt" viewBox="0
0 595.276 841.89"
fill-rule="evenodd">
<g>
<g>
<path style="stroke:none; fill:#419240" d="M
359.125 600.007L 356.933
```

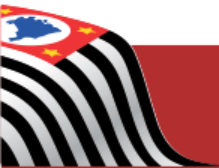


Fonte: do autor



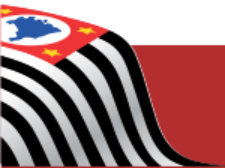
Características de uma imagem BITMAP

Como o nome diz, significa mapa de bits, onde todos os pontos (pixel) da imagem são desenhados de forma sequencial. Isso faz com que os arquivos tornem-se maiores (para armazenamento e transmissão).



Características de uma imagem BITMAP

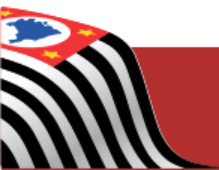
- Quantidade de cores: mapa de bits (4, 8, 15, 16, 24 bits);
- Utilização de compressão para redução no tamanho do arquivo;
- Transparência e opacidade.



Qual formato utilizar?

Imagem vetorial não perde qualidade ao ser redimensionada, mas não é suportada por todos os browsers (navegadores de internet, responsáveis por exibir o código HTML).

O ideal é trabalhar com as imagens vetoriais para composição/criação do layout, mas convertê-las para bitmap na utilização em websites.

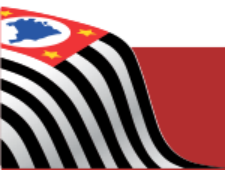


Imagens digitais

Windows Bitmap

- Extensão do arquivo - .bmp;
- Quantidade de cores suportadas – 24 bits;
- Suporta compressão – Não;
- Suporta transparência – Não.

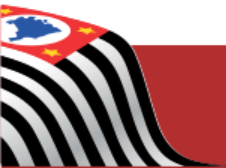
Pouco utilizado na internet, pois suas características não são atrativas para esse fim.



Imagens digitais

Principais formatos para Web

- JPEG – Joint Photographic Experts Group;
- GIF – Graphics Interchange Format;
- PNG – Portable Network Graphics.

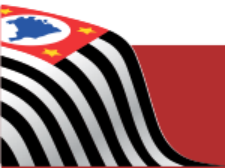


Imagens digitais

Principais formatos para Web

Características do padrão JPEG

- Primeira especificação em 1983;
- Quantidade de cores suportadas – 24 bits;
- Suporta compressão – Sim;
- Suporta transparência – Não.



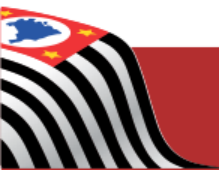
Imagens digitais

Principais formatos para Web

Características do padrão JPEG

Oferece qualidade razoável, mas dependendo da compressão utilizada, causa perda de qualidade.

É o padrão mais utilizado atualmente, devido a aceitação do formato.



Imagens digitais

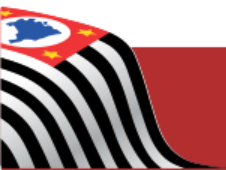
Principais formatos para Web

Perda de qualidade devido ao uso de compressão



Imagem de um morango com níveis cada vez maiores de compressão

Fonte: Beiard, J., Princípios do Webdesign Maravilhoso, pg. 148



Imagens digitais

Principais formatos para Web

Características do padrão GIF

- Criado em 1987, por CompuServe;
- Em 1989, passou a aceitar animações;
- Quantidade de cores suportadas – 8 bits (256 cores);
- Suporta compressão – Sim - LZW;
- Suporta transparência – Sim;
- Oferece baixa qualidade devido as cores suportadas.

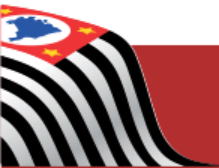


Imagens digitais

Principais formatos para Web

Características do padrão GIF

Foi descontinuada, devido ao algoritmo de compactação ser patenteado, devendo royalties a sua detentora (UniSys) até 2003. O W3C desenvolveu o formato PNG como alternativa ao GIF.



Imagens digitais

Principais formatos para Web

Características do padrão PNG

- Desenvolvido pela W3C como alternativa para o GIF;
- Suporta animações, assim com o GIF;
- Quantidade de cores suportadas – 24 bits;
- Suporta compressão – Sim ;
- Suporta transparência – Sim – em diferentes níveis de opacidade;

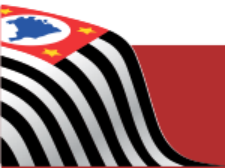


Imagens digitais

Principais formatos para Web

Características do padrão PNG

O padrão tende a ser o mais utilizado por desenvolvedores, por seus recursos (transparência, perda devido a compressão, tamanho, etc).



Imagens digitais

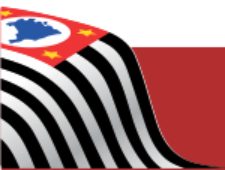
Principais formatos para Web

Transparência e opacidade



Um GIF transparente e um PNG transparente contrastando com diferentes panos de fundo.

Fonte: Beiard, J., *Princípios do Webdesign Maravilhoso*, pg. 148



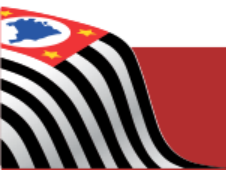
Imagens digitais

Principais formatos para Web

Comparativo entre padrões - JPEG



Fonte: InfoWebster (<http://inforwester.com.br/imagens.php>)



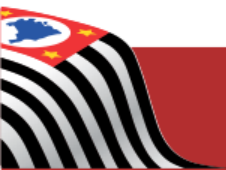
Imagens digitais

Principais formatos para Web

Comparativo entre padrões - GIF



Fonte: InfoWebster (<http://inforwester.com.br/imagens.php>)



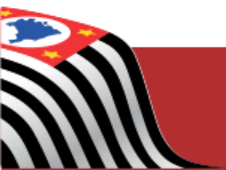
Imagens digitais

Principais formatos para Web

Comparativo entre padrões - PNG



Fonte: InfoWebster (<http://inforwester.com.br/imagens.php>)



Imagens digitais

Principais formatos para Web

Comparativo – GIF, JPEG e PNG



GIF

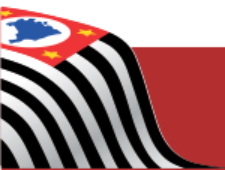


JPEG



PNG

Fonte: InfoWebster (<http://inforwester.com.br/imagens.php>)

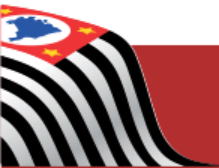


Imagens digitais

Principais formatos para Web

Curiosidades: Adobe PNG (Fireworks)

Diferente do PNG tradicional (também conhecido como flat PNG), possui a capacidade de trabalhar com elementos BITMAP e vetorial, tornando-o editável com a ferramenta Adobe Fireworks e compatível com um software de visualização convencional.

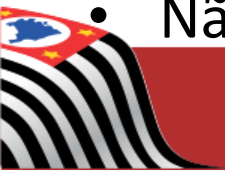


Imagens digitais

Principais formatos para Web

Curiosidades: Padrão WEBP – GOOGLE

- Desenvolvido pelo Google como alternativa ao JPEG;
- Redução de tamanho dos arquivos em até 40%;
- Visa reduzir o tráfego de dados na internet, assim como melhorar o armazenamento das imagens;
- Consequentemente, carrega as páginas mais rapidamente;
- Apresentado ao público em outubro de 2010;
- Não está nas especificações da W3C.



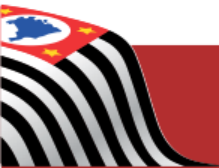
Imagens digitais

Normas de utilização

Tire ou produza suas fotos ou imagens

Quando possível e você tiver recursos técnicos suficientes, opte por criar suas imagens e/ou ilustrações.

Caso o trabalho de fotografia e/ou ilustração for muito complexo, recorra as ilustrações online.



Imagens digitais

Normas de utilização

Acervos de fotografias online

Acervos de fotos e ilustrações online para extrair as informações necessárias.

Fique atento à utilização da imagem! Algumas estão licenciadas ou sobre direitos controlados.

Podem ser gratuitas, com direitos controlados e com direitos licenciados



Imagens digitais

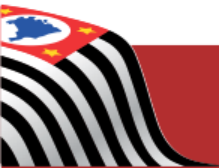
Normas de utilização

Acervos de fotografias online

Exemplos de acervos de imagens online:

<http://www.sxc.hu>

<http://morguefile.com>



Conclusão

Cada formato utilizado na internet tem a sua característica, cabendo ao desenvolvedor escolher o melhor de acordo com as suas necessidades. Deve-se também atentar aos padrões da W3C, pois é um padrão sério e seguido por todos os fabricantes de softwares para web (navegadores, dispositivos móveis que acessam internet, etc).

