

ESTUDO DA IMAGEM DIGITAL

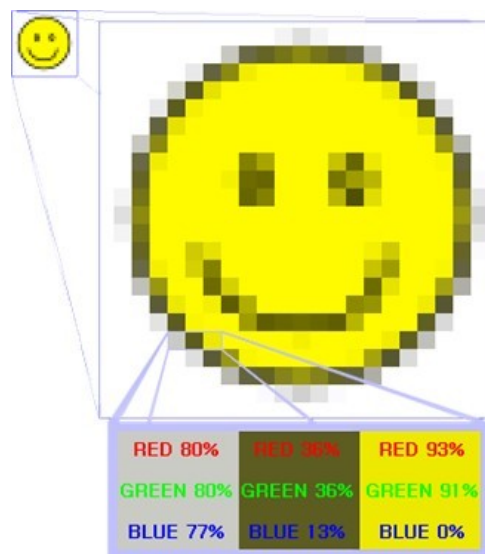
Apresentando: o princípio da imagem digital

O pixel é um elemento que pode ser encontrado tanto em imagens quanto em dispositivos eletrônicos. No ramo das artes digitais, ele é o menor ponto de uma imagem. Isso significa que ao ampliar uma imagem, vemos todos os mínimos detalhes em pixels.

Os pixels podem ser considerados como células, justamente por serem as menores partes de um todo. Ao utilizarmos um microscópio para observar a pele humana bem de perto, podemos visualizar que nosso tecido corporal é composto por pequenas células (claro que o corpo humano possui partículas ainda menores, os famosos átomos).

Analisando a palavra pixel, pode-se ver que ele é o único elemento que compõe uma imagem. A junção das palavras “Picture” e “Element” – que em tradução livre significa “Elemento da Imagem” –, deu origem ao conceito do que é o pixel. Ou seja, o pixel é a menor parte de uma imagem e também é o único elemento que a compõe.

O pixel só é o elemento básico de imagens bitmap (também conhecidas como imagens “raster”), ou seja, imagens mapeadas por bits. Como assim? Basicamente, cada pixel de uma imagem bitmap é um bit e todos juntos formam um mapa, que é interpretado pelo computador.



As telas sempre exibem pixels

As imagens digitais sempre são exibidas com a utilização de pixels. Não importa se você trabalha com imagens bitmap ou vetor, todas as imagens são convertidas em pixels para que o monitor possa reproduzi-las.

E não somente no monitor, mas em quaisquer displays que você utilize, verá somente pixels. Claro que você já deve saber disso, afinal, se você já comprou uma TV, um monitor, um smartphone, um video game portátil ou outros eletrônicos, deve ter notado que havia uma especificação indicando tal valor.

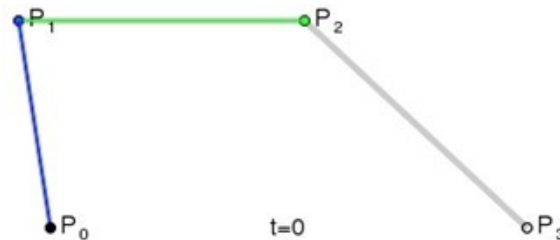
O vetor é perfeito

Enquanto a imagem bitmap está diretamente atrelada a um pequeno quadrado (o pixel), a vetorização parte para um caminho bem diferente. Com os vetores podemos representar linhas, pontos, curvas, polígonos e outros elementos básicos da geometria.

Tudo bem, mas com os pixels também é possível fazer linhas, polígonos e outros elementos matemáticos, não é? Sim, é perfeitamente possível, mas a diferença está no modo de composição.

Por exemplo: uma curva que faça parte de uma imagem bitmap será composta por pixels, o que significa que ela é o agrupamento de pequenos quadrados, que dão a ilusão de perfeição quando vistos à distância.

Com os vetores temos uma curva em sua complexidade total e em seu real conceito. Uma curva não pode ter defeitos e somente com a vetorização atingimos tal perfeição. Acontece que os vetores não são pequenos quadrados, mas são fórmulas matemáticas interpretadas pelos programas, que quando devidamente calculadas serão transformadas em elementos visuais.



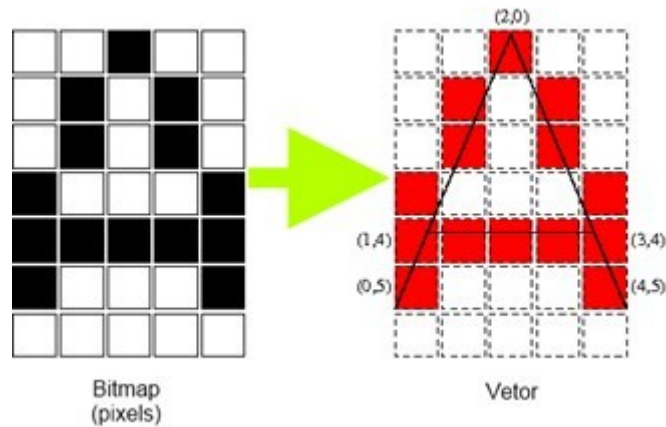
E qual o defeito do vetor? Obviamente o vetor não é perfeito. Apesar de ser o que existe de melhor para a criação de imagens, o vetor tem seu problema na hora da manipulação. Ao contrário dos pixels que sofrem alterações com facilidade e são todos agrupados, cada vetor possui propriedades próprias.

Apesar de existir a possibilidade de agrupar vetores, nada vai transformá-los em pequenos quadrados que sofrerão modificações conforme a cor em cada região (ao menos isso não ocorre enquanto eles são vetores).

Qual a principal vantagem? Utilizar um aplicativo de vetorização (como o CorelDRAW) é a ideia mais interessante para a criação de qualquer imagem. Ao desenhar com vetores é possível alcançar a perfeição das formas e modelar conforme for preciso.

É possível transformar pixel em vetor? E o contrário?

Sim. É perfeitamente possível realizar qualquer uma dessas transformações. Os aplicativos de vetorização possuem sistemas avançados para rastrear os pixels e criar vetores automáticos a partir de imagens bitmaps. Apesar de isso nem sempre resultar em vetores perfeitos, alguns utilizadores aproveitam o recurso para economizar tempo.



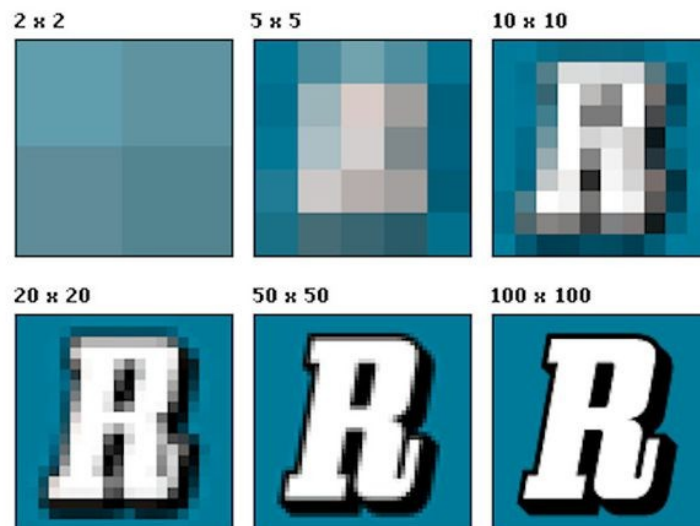
O processo contrário também pode ser realizado no programa de vetorização. Assim que você termina seu desenho vetorial, pode utilizar uma ferramenta para exportar a imagem para uma imagem composta por pixels.

Os aplicativos conseguem salvar nos mais diversos formatos e o usuário pode definir as dimensões que deseja (afinal, os vetores podem ser ampliados e nunca perdem a qualidade) para sua imagem bitmap.

O que é resolução

Quando tratamos de resolução de imagem, ela descreve o nível de detalhamento que esta imagem possui. O termo pode ser utilizado para imagens impressas ou digitais, filmes e outros tipos de imagem que são dispostos em algum tipo de display.

Uma alta resolução significa que esta imagem tem um maior detalhamento do que uma imagem que tem uma baixa resolução. Ela pode ser medida de várias formas: por medidas métricas ou por linhas e colunas de pixels, por exemplo.

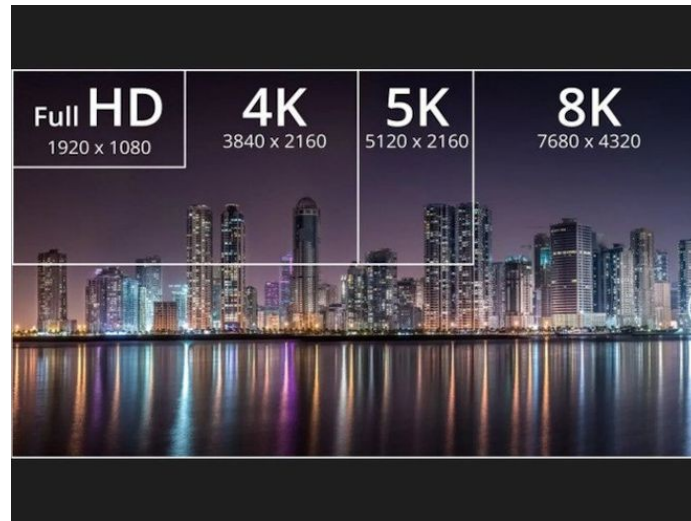


Dependendo da atividade que você irá exercer, a resolução poderá afetar a experiência. Uma tela em IMAX possui uma resolução muito maior do que uma tela de cinema convencional, ou uma TV 4K oferece uma imagem mais nítida que uma TV LED.

No entanto, uma alta resolução vem com um alto custo de processamento. Processar mais pixels é mais caro computacionalmente do que processar menos. Fazer estes processamentos a 60 frames por segundo, é uma tarefa que pode custar ao hardware.

Tipos de resolução

Quando a resolução é mostrada em formato de pixels, isso significa que o primeiro número é a quantidade de colunas (largura) de pixels e o segundo é número de linhas (altura) de pixels.



A partir do 4K, passa-se a levar em consideração a largura em vez da altura / Imagem: Reprodução

Por exemplo, a resolução de 480p é escrita como 640 x 480, por exemplo. No entanto, o oposto acontece quando se trata de resoluções acima de 4K, que é dado devido a sua altura composta de 3840 pixels e o 8K com 7680 pixels.

- 720p: é um formato que utiliza 1280 x 720 (1280 pixels de largura por 720 pixels de altura);
- 1080p: é um formato que utiliza 1920 x 1080 (1920 pixels de largura por 1080 pixels de altura);
- 1440p: é um formato que utiliza 2560 x 1440 (2560 pixels de largura por 1440 pixels de altura);
- Resolução 4K: é um formato que utiliza 3840 x 2160 (3840 pixels de largura por 2160 pixels de altura);
- Resolução 8K: é um formato que utiliza 7680 x 4320 (7680 pixels de largura por 4320 pixels de altura);
- Resolução 10K: é um formato que utiliza 10240 x 4320 (10240 pixels de largura por 4320 pixels de altura).

FONTE:

https://www.tecmundo.com.br/internet/6135-quais-as-diferencas-entre-pixels-e-vetores-.htm?utm_source=404corrigido&utm_medium=baixaki
<https://www.tecmundo.com.br/pixel/7529-pixel-o-que-voce-precisa-saber-sobre-ele-.htm>
<https://canaltech.com.br/software/o-que-e-resolucao/>