



Pequeno manual
de otimização de
imagens para web

Pequeno sumário

Indicações básicas

Salvamento para web

Nomenclatura correta de imagens

TL; DR: JPG

Exemplos

TL; DR: PNG

Exemplos

TL; DR: GIF

Exemplos

Sobre

Indicações básicas

Salvamento para web

Por padrão, tenha em mente:

Fotografias que não tenham transparência devem ser sempre salvas em JPG;

Como padrão, as imagens em JPG devem ter sempre 70% de qualidade. Evitar qualidade maior;

Para ilustrações (chapadas, vetores) preferir sempre, nessa ordem, PNG8 e GIF, tentando sempre manter a paleta em até 64 cores;

Para ilustrações com transparência, que contenham bordas irregulares, usar sempre PNG 24. Para fotos com transparência, usar sempre PNG24;

Para ilustrações com transparência, que contenham bordas (ou aberturas) retas, avaliar a possibilidade de usar PNG8 ANTES de usar PNG24;

No Photoshop, usar sempre a ferramenta "Save for web"

Observação

A Adobe implementou um novo box de salvamento e aconselha que seja utilizado. Trata-se do **Export > Export as**. Até o momento da finalização desse guia, a nova ferramenta apresentava bugs. Em uma rápida pesquisa nos fóruns da empresa, é possível atestar que em todas as novas versões do Photoshop CC a ferramenta apresenta problemas. O ideal, portanto, é usar o box **Save for web** até que uma nova versão da suíte corrija os problemas encontrados.

Nomenclatura correta de imagens

Nunca utilizar acentuação nos nomes de arquivos ("´ ^ ~);

Nunca utilizar caracteres especiais nos nomes de arquivo (@ # \$ % & * () { } [] ^ ° ? / \ | - +);

Nunca utilizar pontuação nos nomes de arquivos (, . ; :);

Nunca utilizar aspas simples ou duplas nos nomes de arquivos (" ');

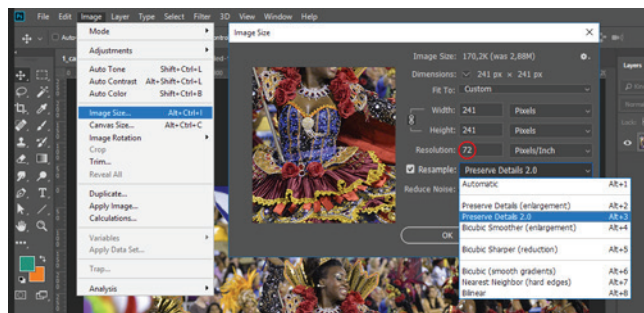
Sempre utilizar o hífen - como separador de palavras, nunca o underscore (_) ou ponto (.);

JPEG · Fluxo 1 · compressão moderada

Fluxo padrão de otimização no Photoshop para imagens fotográficas

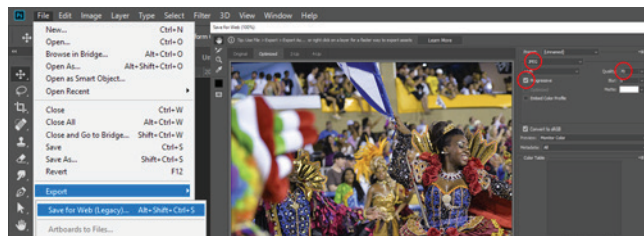
Image > Image size

Alterar para 72 DPI / Alterar dimensões em pixel para o tamanho da exibição. Vale a pena testar os engines de reamostragem. Em imagens complexas, normalmente os efeitos com smoothing são melhores em reduzir o tamanho do que os que usam sharpening.



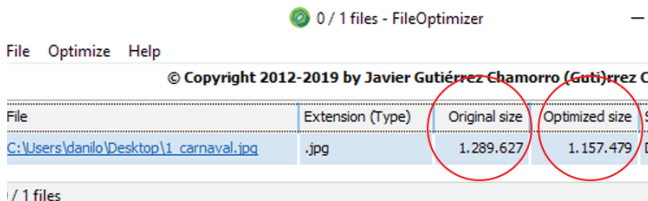
File > Export > Save for web

- JPEG
- Quality 70
- Progressive



JPEG · Fluxo 2 · maior compressão

Mesmo fluxo, adicionando software externo (File Optimizer)



JPEG · Fluxo 3 · compressão máxima

Mesmo fluxo, porém, com um tempo maior de avaliação das configurações do **Save for web**. Algumas imagens mais detalhadas toleram um nível baixo de qualidade sem perder muito da fidelidade.

– Baixar a qualidade do JPEG em gradações de 10 e observar o momento em que a imagem começar a apresentar distorções.

– Alterar a configuração de BLUR. Dependendo da imagem, é possível chegar a 0,25 sem perda visível de fidelidade.

– Utilizar software externo (File Optimizer)

Observações:

Softwares externos como o File Optimizer usam mais de uma ferramenta para comprimir os arquivos, essas ferramentas normalmente reduzem a profundidade de cor das imagens e removem todos os seus metadados. O ideal é usá-los somente na última etapa, depois de conferir se o arquivo está correto. Alterações devem ser feitas no original e o arquivo otimizado novamente.

JPEG comprime melhor imagens menos nítidas. Borrar o fundo, usar a ferramenta smudge para suavizar transições de cor ou converter para escala de cinza (quando desejável) reduzem o tamanho do arquivo.



JPEG original
4928 x 3280 @ 300 DPI
13,2 MB



**Image size > 72 DPI >
Export > Save for web >
[JPEG-Quality 40-Progressive-Blur:0,25] > File Optimizer**
1183 x 787 @ 72 DPI
187 KB
Tempo @ 1mb/s: 2.1 segundos



**Image size > 72 DPI >
Save as JPEG**
1183 x 787 @ 72 DPI
1,22 MB
Tempo @ 1mb/s: 13 segundos



**Image size > 72 DPI >
Export > Save for web >
[JPEG-Quality 35-Progressive-Blur:0,3] > File Optimizer**
1183 x 787 @ 72 DPI
163 KB
Tempo @ 1mb/s: 1.8 segundos



**Image size > 72 DPI >
Export > Save for web >
[JPEG-Quality 70-Progressive]**
1183 x 787 @ 72 DPI
440 KB
Tempo @ 1mb/s: 5 segundos



**Image size > 72 DPI >
Export > Save for web >
[JPEG-Quality 70-Progressive] > File Optimizer**
1183 x 787 @ 72 DPI
431 KB
Tempo @ 1mb/s: 4.8 segundos



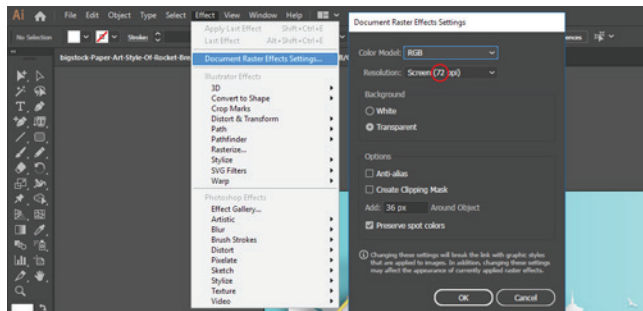
307KB 245KB

PNG · Fluxo 1 · compressão moderada

Fluxo padrão de otimização no Photoshop / Illustrator para imagens vetoriais ou com cores chapadas

Image > Image size (PS) / Effect > Document raster effects settings (AI)

Alterar para 72 DPI / Alterar dimensões em pixel para o tamanho da exibição. No caso do **Illustrator**, alterar raster effects para 72 DPI.



File > Export > Save for web

- PNG-24
- Ativar Transparency (dependendo do uso)
- Ativar Interlaced

PNG · Fluxo 2 · maior compressão

Mesmo fluxo, porém avaliando se o custo/benefício de ativar o interlace é bom. Em arquivos com interlace ligado, o navegador renderiza uma imagem de baixa qualidade enquanto carrega a imagem final, porém, o arquivo fica maior. Essa diferença de tamanho é que vai definir se o recurso deve ou não ser usado.

PNG · Fluxo 3 · compressão máxima

Dependendo da imagem, é possível salvá-la em PNG-8:

Método 1

- Baixar o número de cores até perceber distorções na imagem

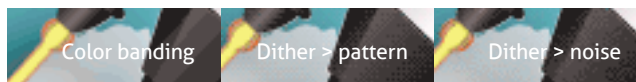
Método 2

– Remover cores da paleta manualmente. Em alguns casos, um laranja mais claro pode estar indexado para fazer a transição de um laranja mais escuro para branco por exemplo. Nesse caso, remover o laranja mais claro geralmente não altera a percepção de qualidade de imagem. É possível também, selecionar uma área com dois laranjas e pintá-la com somente um antes de salvar.

– Dither

Esse recurso introduz uma malha predeterminada de ruído na imagem, para minimizar o efeito de color banding. O color banding é o efeito (indesejado) que transforma um degradê em faixas demarcadas de diferentes cores. Noise costuma ser a melhor opção, mas aumenta consideravelmente o tamanho do arquivo. Algum color banding em fundos ou elementos pequenos pode ser aceitável, dependendo do uso da imagem.

- Usar software externo (File Optimizer)



A otimização de PNG costuma ser lenta, mas costuma compensar.

Observações:

O uso de PNG24 transparente deve ser evitado ao máximo, pois só permite salvamento com canal alfa, o que aumenta consideravelmente o tamanho do arquivo. Hipoteticamente, se a cor de fundo da página é diferente da cor de fundo da imagem, o ideal é alterar o fundo da imagem para a mesma cor (em hexa). Excetuando-se, claro, as situações nas quais a imagem será usada em mais de um fundo. Se a imagem for quadrada, é possível salvar em PNG-8 com transparência.



EPS original
805 x 548 @ 72 DPI
11.5 MB



**Image size > 72 DPI >
Export > Save for web >
[PNG8-128-Selective-Noise] >
File Optimizer**
805 x 547 @ 72 DPI
59,5 KB
Tempo @ 1mb/s: 1.4 segundos



PNG 24
805 x 548 @ 72 DPI
224 KB
Tempo @ 1mb/s: 3 segundos

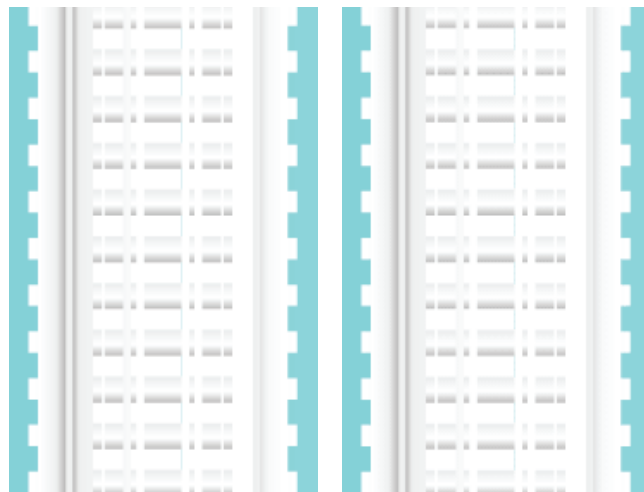


**Image size > 72 DPI >
Export > Save for web >
[PNG24-Interlaced]**
805 x 547 @ 72 DPI
223,7 KB
Tempo @ 1mb/s: 3 segundos



**Image size > 72 DPI >
Export > Save for web >
[PNG8-256-Selective-Pattern]
> File Optimizer**
805 x 547 @ 72 DPI
71,6 KB
Tempo @ 1mb/s: 1.8 segundos

Transparência (cortes quadrados)



Save for web > [PNG24]
22,1 KB
Tempo @ 1mb/s: 0.2 segundos

**Save for web > [PNG8-64] >
File optimizer**
6,46 KB
Tempo @ 1mb/s: 0.07 segundos

GIF · Fluxo 1 · compressão moderada**File > Export > Save for web**

- GIF
- 128
- Selective

GIF · Fluxo 2 · maior compressão

Mesmo fluxo, porém baixando a paleta de cores para 64 (se possível).

File > Export > Save for web

- GIF
- 64
- Selective

GIF · Fluxo 3 · Compressão máxima**File > Export > Save for web**

- GIF
- Selective
- Habilitar o conta-gotas, selecionar as cores principais e travá-las com o botão de cadeado abaixo da paleta. Dessa forma, as cores principais não serão cortadas quando a paleta for reduzida.
- Reduzir a paleta para 32 cores e avaliar o nível de perda na imagem.
- Usar software externo (File Optimizer)

Observações:

As observações sobre remoção de cores e dithering dos fluxos de PNG também se aplicam ao salvamento em GIF.

O formato GIF pode ser usado nas mesmas imagens que se qualificam para serem salvas em PNG (cores chapadas, não-fotográficas, com fundo transparente, etc), porém tenha em mente que **na grande maioria dos casos, o formato PNG oferece o melhor custo benefício.**

O único uso para o qual o formato deve ser considerado exclusivamente é o de animação. As sugestões de salvamento apresentadas também funcionam para GIF animado, embora existam ainda outros meios de otimizar esse tipo de arquivo.

Nos exemplos, o uso do algoritmo “selective” é o que proporcionou melhor custo x benefício nessa imagem específica. É importante testar os outros algoritmos disponíveis e avaliar seus diferentes efeitos na imagem, e o custo benefício de cada um.



**GIF-128-Selective**

805 x 548 @ 72 DPI

43,2KB

Tempo @ 1mb/s: 1 segundo

**PNG-128-Selective**

805 x 548 @ 72 DPI

41,1KB

Tempo @ 1mb/s: 1 segundo

**GIF-64-Selective**

805 x 548 @ 72 DPI

33 KB

Tempo @ 1mb/s: 0.8 segundos

**PNG-64-Selective**

805 x 548 @ 72 DPI

31,5 KB

Tempo @ 1mb/s: 0.8 segundos

**GIF-32-Selective-Locked
colors>File Optimizer**

805 x 547 @ 72 DPI

24 KB

Tempo @ 1mb/s: 0.6 segundos

**PNG-32-Selective-Locked
colors>File Optimizer**

805 x 547 @ 72 DPI

22 KB

Tempo @ 1mb/s: 0.5 segundos

**GIF-32-Selective-Locked
colors>File Optimizer**

805 x 547 @ 72 DPI

21,9 KB

Tempo @ 1mb/s: 0.5 segundos

**PNG-32-Selective-Locked
colors>File Optimizer**

805 x 547 @ 72 DPI

17,2 KB

Tempo @ 1mb/s: 0.4 segundos

WTH

Esse pequeno guia foi montado como um material de consulta para dirimir dúvidas simples na escolha do melhor tipo de compressão para saída de imagens para web. Com a produção de web cada vez mais orientada para desempenho, e a frequência cada vez maior de materiais para download, é fundamental otimizar ao máximo o conteúdo gráfico ao mesmo tempo em que passamos a dispor cada vez mais desse tipo de conteúdo.

O uso de imagens não otimizadas na web acarreta problemas além da lentidão no carregamento. Entregar imagens “pesadas” significa consumir banda do usuário que, além de cara, poderia ser usada em outra aplicação. Isso é ainda mais problemático na navegação mobile, que, de modo geral, é pobre em confiabilidade e disponibilidade.

Existem duas frentes técnicas na otimização de imagens para web. Uma delas é o designer/editor e a outra o desenvolvedor. O desenvolvedor é responsável por implementar soluções de software que permitam servir conteúdo usando menos banda e fazendo menos requisições. Isso não significa que o material final deva ser produzido sem levar a performance em consideração, uma vez que cada imagem é única. O processo de teste e validação do nível de otimização versus qualidade depende de experiência e não pode ser 100% automatizado.

É importante:

- Usar o menu de **Save for web** da suíte Adobe ou recurso similar de outro software;
- Selecionar o tipo correto de arquivo para apresentação do conteúdo (vetor, *bitmap* complexo, *bitmap* chapado);
- Editar a imagem procurando manter o máximo de integridade com o mínimo de tamanho;
- Incluir o desenvolvedor nas conversas sobre soluções calcadas no uso massivo de imagens;
- Usar software de compressão externa quando possível.

O que não fazer:

- Usar menu de salvamento padrão do software de edição. Da mesma forma que não se deve usar o menu de salvamento para *web* em materiais que serão impressos, o inverso também é verdadeiro. O salvamento padrão procura manter a integridade do arquivo ao máximo, e todos os *metadados*, o que é exatamente o oposto da lógica de imagens para web. A lógica deve ser: máximo de integridade com o mínimo de tamanho;
- Trabalhar sob o preceito de que recursos de *hardware* são ilimitados. É uma prática ruim, que desencoraja a busca de soluções ótimas e impede a construção de conhecimento que pode ser chave em situações críticas. Além disso, encarece o trabalho, forçando gastos desnecessário em *infra*.
- Ignorar os recursos do usuário. É sensato pressupor que é o site que deve se adequar ao hardware do internauta, e não o contrário.

Softwares externos

Os softwares externos de compressão conseguem resultados ainda melhores do que as saídas padrão das suítes de edição. A mecânica desses programas é variada, mas grosso modo, todos limpam os metadados das imagens e usam filtros que reduzem o bit depth sem perda visível de qualidade.

Apesar da escolha ser uma questão de teste e de preferência, é recomendado usar um compressor externo como o [File optimizer](#). Essa ferramenta, que é a mostrada nos fluxos do guia, funciona como uma interface gráfica para mais de 90 engines de compressão, que funcionam em cadeia.

A ferramenta é *open source*, e gera *backups* dos arquivos que foram otimizados. A otimização de PNG pode ser lenta, mas normalmente compensa. É uma etapa a mais ao trabalho, mas que gera resultados sólidos (comparar tempos de carga das imagens nos fluxos de trabalho).

danilo
pegorara

design
gráfico

2019