

Instruções Técnicas da Embrapa Informática Agropecuária

Nº. 2, dezembro/2000



DIGITALIZAÇÃO E TRATAMENTO DE IMAGENS PARA WEB USANDO O ADOBE PHOTOSHOP - VERSÃO 4.0

Suzilei Francisca de Almeida Gomes Carneiro¹

Termos para indexação: Imagem; Digitalização; Tratamento; Internet; Web.

Index terms: Image, Digitalization, ,Internet, Web.

1. Introdução

As imagens hoje são amplamente utilizadas na Internet. Porém, para disponibilizá-las, é necessário que passem por um tratamento adequado e que estejam num formato que qualquer *browser* (Netscape, Internet Explorer) possa reconhecer.

Na Embrapa Informática Agropecuária, o *software* utilizado para o tratamento, retoque digital e exportação de imagens para a Internet é o Adobe PhotoShop.

O objetivo deste trabalho é definir e detalhar uma sequência de instruções para que o usuário possa gerar, tratar e disponibilizar imagens para a Internet, com qualidade, usando o PhotoShop, versão 4.0.

2. Cuidados na pré e pós-digitalização

Antes de se iniciar a digitalização, recomenda-se a observação de alguns cuidados a fim de obter uma imagem digital com boa qualidade:

- verificar sempre o estado físico do documento original, pois, na maioria dos casos, o *scanner* captura todos os detalhes da imagem, inclusive os arranhões e sujeiras. Por este motivo é recomendável que o documento original esteja livre de qualquer resíduo;
- limpar o vidro do *scanner* com um pano macio, ou uma flanela antes de iniciar o trabalho de digitalização, pois a poeira pode interferir no resultado da imagem;
- ligar o equipamento, sempre que possível, com 30 minutos de antecedência, para uma maior uniformidade na emissão da luz e conseqüentemente, melhor resultado;
- observar sempre que possível, a indicação da melhor área de digitalização do *scanner* para colocação do documento original;
- o documento original deverá estar alinhado com as linhas guias do *scanner*, para evitar imagens tortas.

Após a operação de digitalização, fazer as seguintes considerações referente às imagens :

- verificar se a qualidade da imagem é satisfatória se comparada com o original;
- verificar se a imagem obtida está adequada ao trabalho solicitado, pois na maioria dos casos, os resultados não possuem boa qualidade.

3. Digitalizando imagens

Para iniciar a digitalização de uma imagem usando o Adobe PhotoShop versão 4.0, escolha o nome do *scanner* em *file/import/TWAIN* 32 conforme a Fig.1.

Digitalização e tratamento ...

2000 FL-09291

Embrapa Informática Agropecuária, Tecnóloga em Construção Civil, Caixa Postal 6041, Barão Geraldo - 13083-970 -



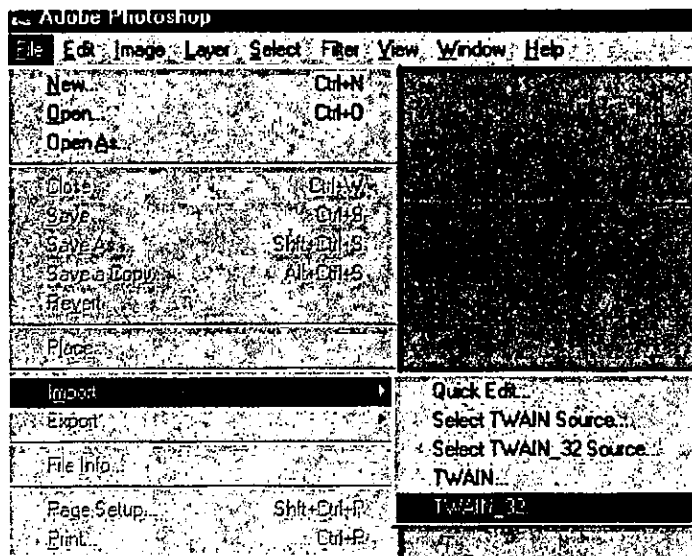


FIG. 1. Abertura do software do scanner no PhotoShop.

Caso o scanner utilizado não tenha um driver compatível com o PhotoShop, utilize o software do fabricante para digitalizar as imagens e salve-as preferencialmente como arquivos TIFF (*Tagged Image File Format*), GIF (*Graphics Interchange Format*) ou JPEG (*Joint Photographics Expert Group*) e em seguida, abra os arquivos no PhotoShop.

Para garantir uma digitalização de alta qualidade, determina-se, antes, a resolução e o padrão de cor da imagem a ser digitalizada. Estas medidas evitam distorções indesejadas de cor e de resolução.

Os padrões coloridos usados para a Internet são o RGB (*Red, Green, Blue*), para o formato JPEG, e o padrão Cor Indexada para o formato GIF.

É demonstrado na Fig. 2 a interface do software VistaScan32, aberta no momento da digitalização de uma imagem no PhotoShop, com parâmetros para digitalização.

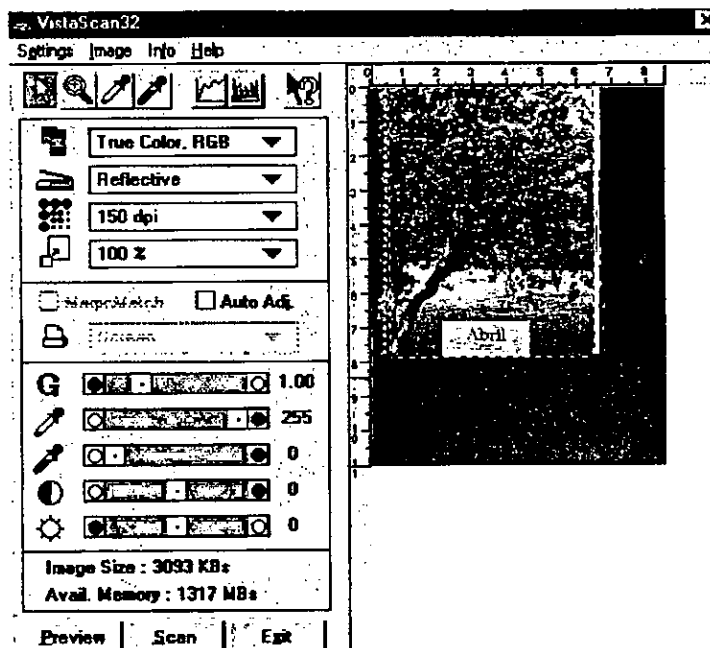


FIG.2. Caixa de diálogo do software VistaScan (Twain) com parâmetros para digitalização de uma imagem no PhotoShop.

Finalizado o processo de digitalização, a imagem já pode ser editada no PhotoShop.

4. Os formatos GIF e JPEG

São os formatos mais usados para exportação de imagem para Internet, e a principal diferença entre eles está na profundidade de cor e compactação do arquivo respectivamente.

4.1 O formato GIF

GIF significa *Graphics Interchange Format*, ou Formato de Intercâmbio Gráfico e é o mais forte formato de imagem utilizado na Internet. Este formato trata imagens indexadas de 8 bits (até 256 cores) e utiliza um modelo de compressão que é sem perdas, o que significa que a imagem descomprimida resultante tem a aparência bem próxima do original.

A versão do formato GIF mais usado na Internet é GIF89a, que permite o uso de transparência. Essa técnica permite selecionar uma ou mais cores para ser transformada em transparente, de forma que a imagem, nas cores selecionadas, possa assumir a cor de fundo da página, criando um design mais harmonioso.

Verifica-se que apesar de suas qualidades para a publicação de imagens na Internet, este formato tem sido preterido quando a dimensão da figura é superior a 100 x 100 *pixels*. A razão de tal fato deve-se ao seu módulo de compressão linear que, em alguns casos, torna-se lento para carregar em alguns *browsers*.

4.2 O formato JPEG

Ao contrário do GIF, o formato JPEG - *Joint Photographic Expert Group* - retém toda a informação de cor em uma imagem RGB, além de usar um algoritmo de compressão que reduz consideravelmente o tamanho do arquivo.

Dependendo do nível de compressão escolhido, a imagem será mais ou menos próxima a original. Em algumas imagens, ao se usar um nível de compressão não muito alto, a perda de qualidade é quase imperceptível. A vantagem deste formato é que ele mostra a imagem gradualmente, conforme vai sendo carregada pelo *browser*, até estar totalmente carregada.

JPEG é o melhor formato para comprimir imagens fotográficas. Porém, não funciona bem para imagens pequenas, sendo indicado para imagens com dimensões superiores a 100 x 100 *pixels*.

Uma imagem comprimida com JPEG, mesmo usando as configurações de maior qualidade, não será a mesma comparada com a versão RGB original, em função das perdas inerentes ao processo de compressão.

As taxas de compressão para o JPEG variam. Quanto maior a compressão, menor (e com mais perdas) será o arquivo. Geralmente, imagens mais nítidas produzem arquivos maiores e figuras embaçadas carregam com rapidez.

Por este motivo, na Internet, é aconselhável usar JPEG de baixa qualidade, ou baixa resolução, por ter uma compressão satisfatória.

5. Parâmetros para tratamento de imagens no Adobe PhotoShop

Antes de disponibilizar as imagens para a Internet é necessário que a imagem sofra alguns tratamentos. A imagem, ao ser digitalizada através do PhotoShop, será aberta com a extensão PSD, formato próprio do *software*.

Com os parâmetros definidos na tela do *scanner* na Fig. 2 e imagens (fotos, *slides*) com qualidade razoável, obtém-se uma imagem com boa resolução. O ajuste mais comum é a equalização automática que é o ajuste automático de cor, brilho, contraste e saturação da imagem, como demonstrado na Fig. 3.

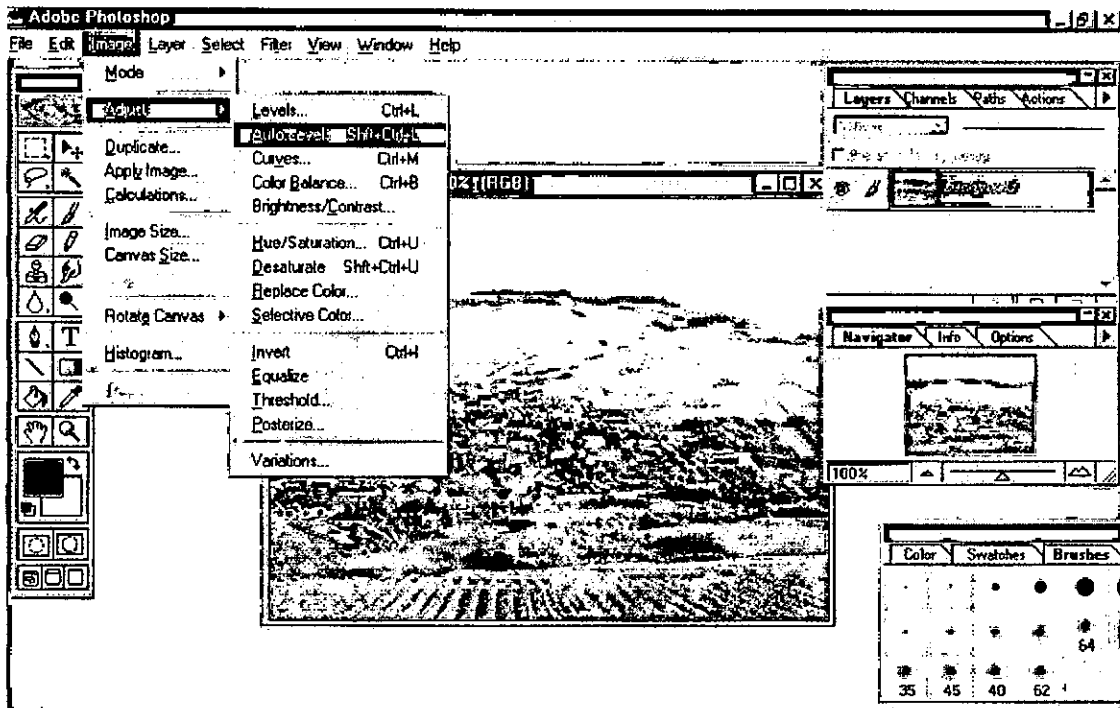


FIG. 3. Equalização automática da imagem.

Caso o resultado não esteja de acordo com o esperado, pode-se desfazer esta operação através do menu *edit/ Undo smudge tool* (editar/ voltar) e equalizá-la manualmente, como mostra a Fig. 4.

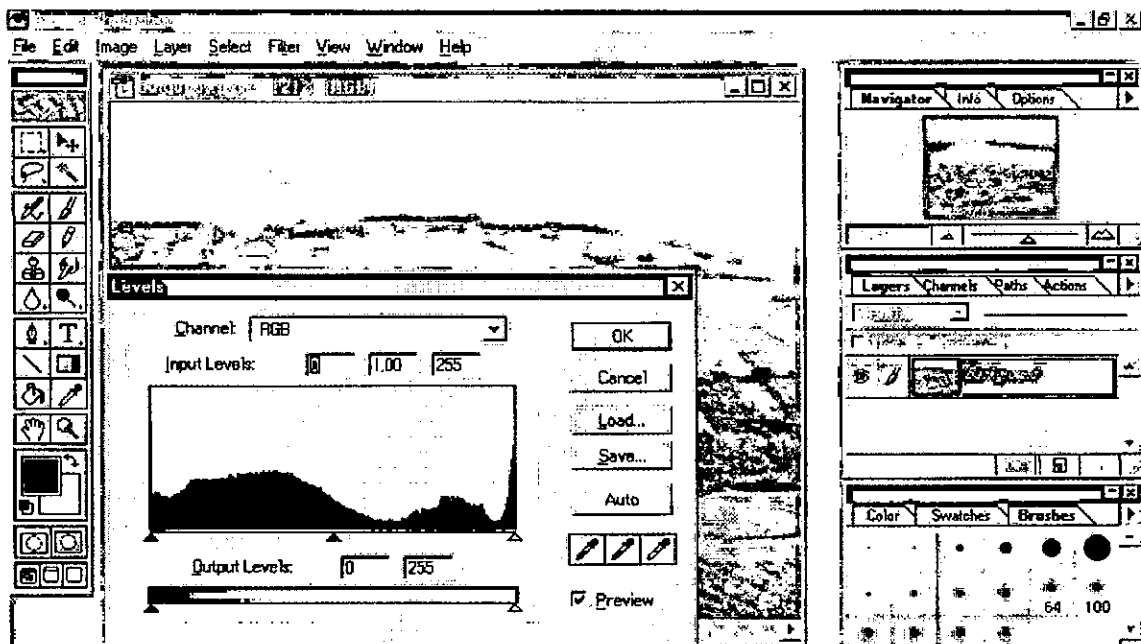


FIG. 4. Equalização manual usando o canal RGB.

Outro item questionado é o brilho e contraste de uma imagem. Quando o material a ser digitalizado é de boa qualidade, não há necessidade de se preocupar com brilho/contraste.

Para a necessidade de ajustar brilho e contraste, seguir os passos:

- clicar na barra de ferramentas *image/adjust/brightness-contrast*;
- na caixa de diálogo *brightness/contrast*; ative a opção *preview*, para visualizar as alterações na imagem;
- vá inserindo valores para brilho e contraste até chegar, visualmente, à qualidade desejada e clique em OK.

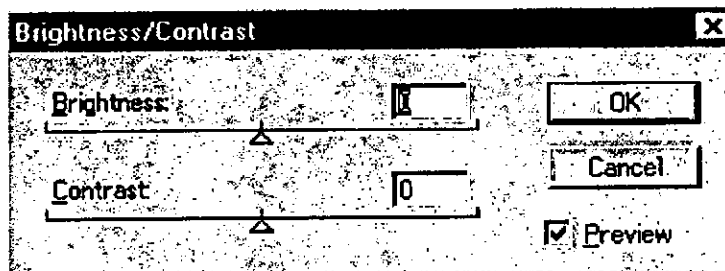


FIG. 5. Caixa de diálogo de brilho e contraste para ajuste manual.

É importante lembrar que antes de se começar a fazer o tratamento numa imagem, deve-se salvá-la inicialmente no formato .PSD, para não correr o risco de perdê-la.

Com estes procedimentos, pode-se resolver facilmente os problemas relacionados à cor e brilho de uma imagem.

No caso da imagem adquirir um tamanho maior que o desejado, pode-se redefini-lo:

- clicar no menu *image/image size*;
- deixar ativado o item *constrain proportion* (medidas proporcionais);
- digitar nos campos *width* (largura) o tamanho desejado da figura e confirmar com OK. A altura será alterada automaticamente, conforme ilustra a Fig. 6.

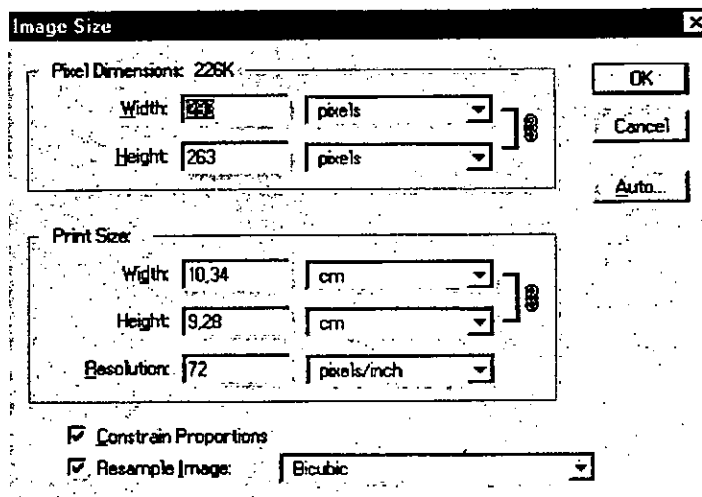


FIG. 6. Definição do tamanho de imagem.

Definido o tamanho da imagem, a mesma já pode ser salva no formato determinado.

Se a opção pelo formato for o JPEG:

- clicar em *file/save as* ou *save a copy* (arquivo/ salvar como ou salvar como cópia);
- escolha o formato JPEG na lista de formatos;
- ao clicar no botão salvar, abrirá uma a caixa de diálogo *JPEG options*;
- escolha um valor de qualidade entre 1 e 3 e clique em OK, como ilustra a Fig. 7.

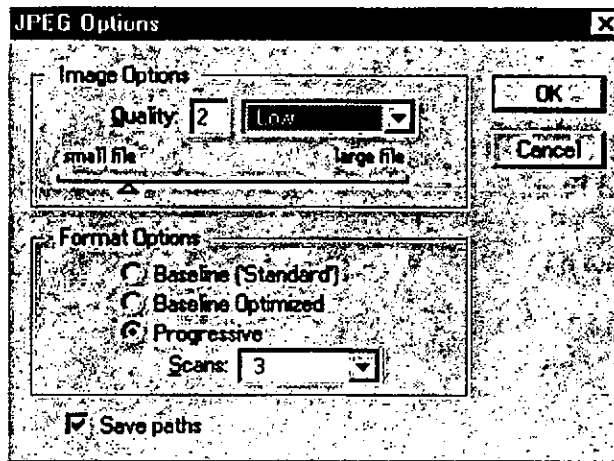


FIG. 7. Opção de qualidade no formato JPEG.

Se a opção para salvar a imagem for o formato GIF, então:

- clicar em *image/mode/index color* (imagem/modo/ cor indexada), como ilustra a Fig. 8;
- abrirá uma janela com valores pré-definidos, como demonstra a Fig. 8.1;
- escolher a que melhor se adapta ao trabalho e confirmar com OK;
- escolha o formato GIF na lista de formatos e confirmar com OK.

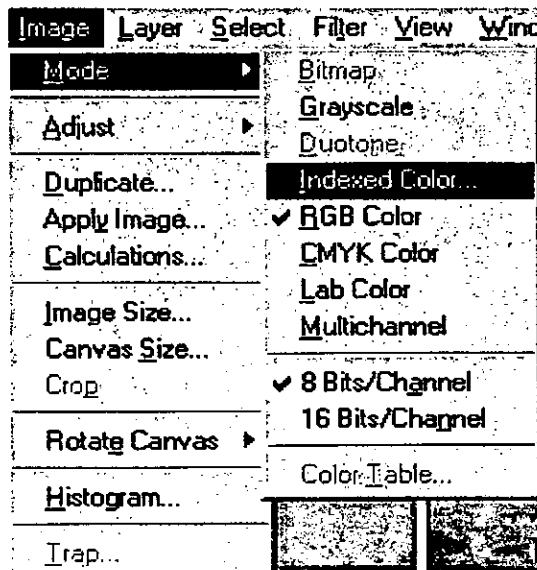


FIG. 8. Indexação de imagem para salvar em GIF.

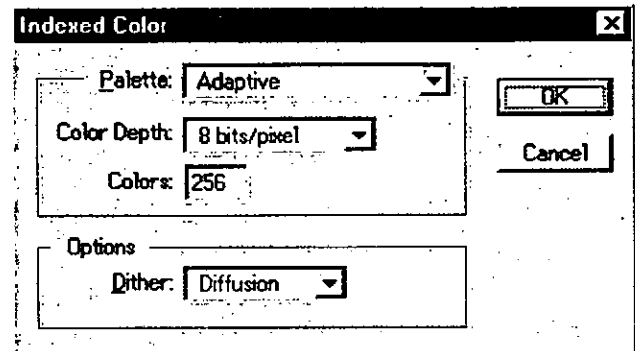


FIG. 8.1. Caixa de diálogo de cor indexada com valores pré-definidos do software (default).

Para exportar essas imagens para a Internet com a técnica de transparência, como já mencionado anteriormente, o formato deverá ser o GIF89a.

Neste formato, a característica de transparência é obtida da seguinte forma: um *browser* que atenda ao GIF89, vai apresentar todos os *pixels* da cor selecionada como transparente, permitindo que apareça o plano de fundo. Nesta opção, é preciso selecionar uma única cor na imagem para que esta se torne transparente, e que será substituída em todos os lugares da imagem. Assim, todos os *pixels* que estiverem muito próximo da cor selecionada vão se tornar transparentes.

Para isso:

- converta a imagem aberta para modo cores indexadas, no menu *image/mode/indexed color*;
- na janela *indexed color* escolher as opções: *adaptive/8 bits-pixel/256/none* e confirmar com OK;
- clicar em *file/export/gif89a export*;
- clicar na cor que quer transformar em transparente, como ilustra a Fig. 9 e confirmar com OK.

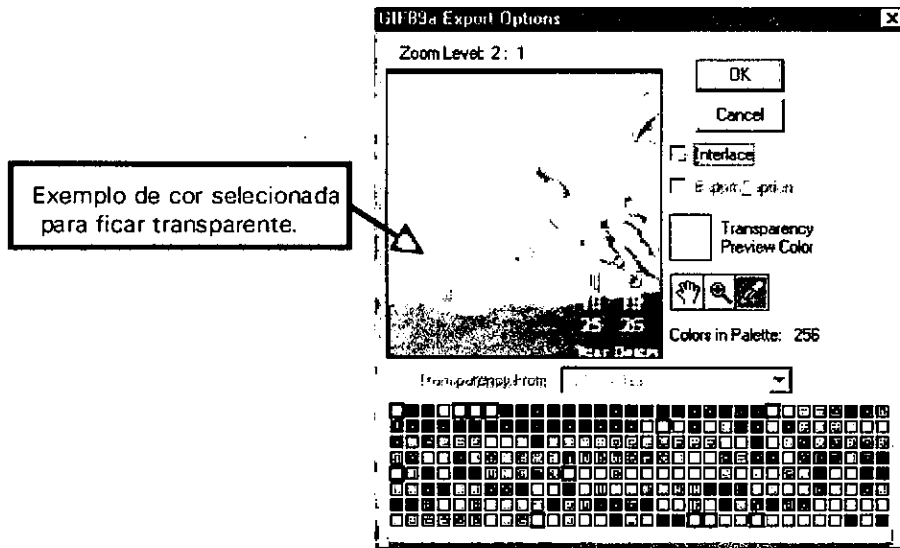


FIG. 9. Cor selecionada para transparência na opção do GIF89a.

Seguindo estes passos, a digitalização está completa e a imagem pronta para ser disponibilizada na Internet, através de documentos html ou aplicações dinâmicas.

6. Recomendações finais

O tamanho do arquivo da imagem é muito importante em relação a velocidade que o navegador levará para carregar e mostrar a imagem na tela. Para a visualização de uma imagem para Internet, o ideal é que ela tenha no máximo 50kb.

Em relação a resolução dos monitores, a maior parte dos monitores permite resoluções como 800 x 600 *pixels* (*picture elements*) e 1024 x 768 *pixels*. No entanto, a maioria dos usuários pode não ter uma placa de vídeo que possibilite ver imagens com qualidade de cor nestas resoluções, limitando-os a resolução de 640 x 480 *pixels*.

Além disso, deve-se considerar que as barras de menus e rolagem dos navegadores ocuparão uma parte da tela, diminuindo mais ainda a área visível para a imagem. Por este motivo, é recomendável que as imagens tenham, no máximo, até 625 *pixels* na largura e 320 *pixels* na altura, ou menor, para que possam ser vistas confortavelmente em todos os navegadores e plataformas.

7. Referências bibliográficas

JARDIM, J. Consiga imagens digitais com qualidade. **Design Gráfico**, p. 41-43, [1999?].

MELO, G.C. de; VENDRUSCULO, L.G. **Imagens para Web**: descrição dos processos de seleção, digitalização, tratamento e disponibilização. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária. no prelo.

PEOPLE COMPUTAÇÃO. Centro de Treinamento em Informática. **Adobe Photoshop 5.0**: básico. Campinas, 1999. 95p.

SIEGEL, D. **Criando sites arrasadores na web**: a arte da terceira geração em *design de sites*. São Paulo: Hayden Books/Quark Editora, 1996. 296p.

IMPRESSO



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura
Ministério de Agricultura e do Abastecimento
Rua Dr. André Tosello, s/nº Caixa Postal 6041 - Barão Geraldo
13083-970 - Campinas, SP
Fone (19) 3289-9800 Fax (19) 3289-9594
E-mail: sac@cnptia.embrapa.br
<http://www.cnptia.embrapa.br>*

**MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
E DO ABASTECIMENTO**

**GOVERNO
FEDERAL**
Trabalhando em todo o Brasil