

## O que são e como gerar arquivos Postscript e PDF/X-1a

Todo o fluxo de um arquivo digital trabalhado dentro de nossa empresa é baseado no sistema Postscript ou, mais atualmente, no sistema PDF. Ambos sistemas são amplamente utilizados em milhares de indústrias gráficas espalhadas pelo mundo, sendo o PDF mais utilizado atualmente.

O sistema Postscript foi criado pelos fundadores da Adobe e da Apple, e trata-se de uma linguagem de representação de dados capaz de descrever para o dispositivo de impressão (impressora, por exemplo) o lay-out final da página a ser impressa. Com isso, evitava-se problemas de diferença entre o que se via na tela do computador e o que saía na impressora. Sendo assim, uma impressora que imprima arquivos postscript possui uma placa capaz de interpretar estas linhas de comandos que são enviados a ela. Após o recebimento destes comandos, a impressora monta a página em sua memória e a imprime. O sistema foi criado no início dos anos 80 e hoje já está em sua 3ª versão (Linguagem Postscript Nível 3).

O sistema PDF foi criado pela Adobe, e trata-se de um arquivo com todas as informações contidas no Postscript, mas, ao contrário deste, pode ser aberto e visualizado para conferência e até mesmo sofrer pequenas edições e modificações sem que seja necessário recorrer ao aplicativo original. Além disso, o PDF, independente do sistema operacional no qual foi gerado (Mac, PC, Unix etc), inclui todos os elementos vetoriais, imagens e fontes usados no documento e é um formato extremamente compacto. Na sua evolução, o PDF incorporou recursos específicos para uso gráfico profissional e diversos aplicativos novos surgiram para aproveitar e estender sua funcionalidade.

O PDF é hoje o formato mais moderno, prático e eficiente para envio de arquivos eletrônicos para uso gráfico, um padrão adotado pela maioria dos sistemas de fluxo de trabalho dos principais fabricantes mundiais.

Porém, devido a grande quantidade de opções disponíveis para se transformar um arquivo postscript em PDF, ou gerar um PDF nativo de uma aplicativo de editoração eletrônica, se viu a necessidade de criar um padrão de PDF específico para uso gráfico (conhecidos como PDF/X), no qual elementos desnecessários e que podem

causar erros de processamento como elementos multimídia (sons, filmes, animações etc), funções de formulários (menus automáticos, campos para preenchimento etc.), recursos de internet e bancos de dados (hiperlinks e catalogação automática), anotações e comentários de revisão não fossem incorporados ao PDF.

O padrão PDF/X-1a é um desses padrões internacionais, normalizado pela ISO. No momento, o Organismo de Normalização Setorial de Tecnologia Gráfica, ONS27, no âmbito da Associação Brasileira de Tecnologia Gráfica - ABTG, está preparando a tradução da norma para sua aprovação no Brasil.

O padrão PDF/X-1a prevê arquivos seguros e confiáveis, montados a partir de informações genéricas e universais, permitindo seu uso por todos os sistemas de fluxo de trabalho gráfico que suportam o formato PDF, independente do aplicativo e da plataforma em que os documentos originais foram criados. O objetivo final é garantir um intercâmbio de arquivos no modo conhecido como "troca cega" (blind exchange): O criador do arquivo não precisa obter nenhuma informação sobre o sistema de trabalho do fornecedor destinatário (bureau de serviços, gráfica, editora etc), e este também não necessita de informações adicionais sobre o processo de geração do arquivo PDF/X-1a.

Atualmente a versão 5 do Acrobat Distiller é oferecida pela Adobe em diversos idiomas, entre eles o Português. No entanto, por vários motivos, a maioria dos usuários brasileiros utiliza o programa na versão original em Inglês. Por isso, as reproduções das janelas de configuração das Opções de Trabalho (Job Options) são mostradas nos dois idiomas: a versão 4 em Português e a versão 5 em Inglês. Entendemos que, dessa forma, os leitores poderão avaliar melhor as opções oferecidas pelo fabricante.

## A CRIAÇÃO DE ARQUIVOS PDF/X-1<sup>a</sup>

- Parte 1: Criação dos arquivos Postscript

Para que possam ser adequadamente convertidos para PDF/X-1a, os arquivos PostScript necessariamente devem possuir algumas características particulares, sendo elas:

1 - Devem ser do tipo composto (composite), ou seja, não devem ser gerados com as cores já separadas.

2 - Devem ser criados usando a descrição de impressora (PPD) do Apogeex, que é nosso o programa de fluxo de trabalho. Para gerar um PDF/X-1a para outras empresas, usar o PPD Acrobat Distiler versão 4 ou superior ou o PPD fornecido pela empresa.

3 - Documentos com mais de uma página devem ser salvos em um único arquivo PostScript, lembrando-se de sempre deixar marcada a opção que permite "imprimir" as páginas em branco.

4 - Todos os elementos das páginas (inclusive imagens e ilustrações) devem utilizar somente cores CMYK.

5 - Versões definitivas, de alta resolução (hi-res) das imagens devem ser incorporadas integralmente aos arquivos PS.

6 - As marcas de corte (crop marks ou trim marks) devem necessariamente ser incorporadas no arquivo. Em programas que ofereçam opção de personalização das marcas, elas devem estar posicionadas a, no mínimo, 3mm da borda do documento.

7 - O formato do papel (paper size ou media size) definido na saída do PostScript deve ser, no mínimo, 2,5 cm maior que o tamanho de corte do documento nas duas dimensões, a fim de abrir espaço para as marcas de corte e informações de página. Por exemplo: documentos com 21 X 28 cm podem ser fechados em papéis 23,5 X 30,5cm ou maiores. O documento e as marcas de corte devem estar centralizados no papel (horizontal e verticalmente).

8 - Elementos gráficos posicionados junto às bordas do documento devem possuir sangria (bleed) de, no mínimo, 3mm para além da linha de corte. Nos aplicativos

onde a extensão da sangria precisa ser definida no fechamento do arquivo, a mesma deve ser acertada para no mínimo 3mm.

9 - Os documentos devem ser fechados com marcas de corte completas nos quatro cantos, sem o uso de páginas faceadas (spreads).

10 - Todas as fontes tipográficas utilizadas no documento - preferencialmente do padrão PostScript Tipo 1 - devem ser incorporadas no arquivo PostScript. Fontes especiais (True Type, Open Type, etc) podem ser convertidas para curvas ou incorporadas ao PostScript.

Observação: os ajustes de encaixe entre as tintas (trapping) definidos nos aplicativos de paginação são desconsiderados na geração do PDF do tipo composto (composite). No entanto, as informações de sobreposição de cor (overprint) são preservadas e devem ser especificadas pelo criador do arquivo.

**Características que os arquivos Postscript não podem ter:**

1 - Separação prévia de cores (PostScript pré-separado).

2 - Elementos com cores RGB, CIE-Lab ou cores indexadas (indexed colors), como as encontradas em imagens do tipo GIF. Essas imagens devem ser convertidas para CMYK antes do fechamento.

3 - Nunca esquecer de sangrar os elementos posicionados na borda das páginas.

4 - Imagens de baixa resolução para posterior substituição em sistemas de OPI.

5 - Perfis de cor (ICC Profiles) incorporados. Tanto as imagens CMYK incluídas no documento quanto o próprio arquivo PS não devem possuir perfis incorporados (embeded).

6 - Divisão de páginas em múltiplas folhas de papel. A opção de uso de ladrilhos (tiling) deve ser desabilitada no fechamento.

7 - Página posicionadas lado a lado (facing pages) unidas numa única folha (spread).

8 - Marcas de sangria (bleed marks) junto das marcas de corte. Nos aplicativos que oferecem essa opção no fechamento, as marcas de sangria não devem ser incorporadas.

9 - Fontes tipográficas padrão PostScript Tipo 3, mesmo que incorporadas ao PS.

#### **DICA:**

Se não puder gerar diretamente um arquivo Postscript, instale uma impressora PS que imprima no tamanho de papel que você precisa em seu micro, como as Xerox Regal w/ Splash RIP (A3 - driver incluso no CD do Windows), Apple LaserWriter (A4 - incluso no Mac OS) ou Generic Postscript (padrão Linux). Ao imprimir, escolha "imprimir para arquivo" e, se preciso, renomeie o arquivo ".prn" gerado para ".ps" (basta trocar a terminação)

- **Parte 2 - conversão de Postscript para PDF**

Estando com o arquivo PostScript preparado conforme as instruções acima, é preciso convertê-lo para o formato PDF com uso de um aplicativo específico. As instruções abaixo são para uso do Acrobat Distiller (versões 4 ou 5) - que faz parte do pacote Adobe Acrobat. Versões anteriores do Distiller não podem ser utilizadas.

As opções de trabalho (job options) do Acrobat Distiller são os ajustes mais importantes do aplicativo e definem a qualidade e a adequação dos PDFs para uso gráfico. Para gerar um PDF/X-1a apto a ser utilizado na Athalaia, o usuário deverá ajustar essas opções conforme as instruções que se seguem.

#### **GERAL**

1 - A compatibilidade deve ser ajustada para PDF versão 1.3 (gerada pelo Acrobat 4 ou superior). Essa é a versão do PDF usada no padrão PDF/X-1a. Versões mais recentes possuem recursos que não são compreendidos pelos sistemas de fluxo de trabalho. As três opções abaixo da compatibilidade devem ser deixadas desativadas.

2 - Todas as páginas do arquivo PostScript devem ser convertidas (opção Distill Pages: All, apenas no Distiller 5).

3 - A resolução deve ser igual à 2400 dpi. A lombada da encadernação fica no lado esquerdo (padrão em revistas e livros ocidentais).

4 - O ajuste de tamanho da página padrão (Default PageSize) não tem importância prática. No Acrobat Distiller 4, o ajuste dessa opção fica na aba Avançado (Advanced).

## COMPRESSÃO

Os ajustes de compressão têm relação direta com a qualidade das imagens e o tamanho final dos arquivos PDF. As opções abaixo foram testadas pela comissão da ONS 27 e permitem assegurar alta qualidade das imagens dentro do menor tamanho possível de arquivo, facilitando o processo de transmissão dos PDFs via internet.

1 - Ajuste as imagens coloridas e em tons de cinza (Color images e Grayscale images) para que a resolução fique, no máximo, em 300 dpi. Imagens com resolução acima dessa sofrerão redução da resolução (downsampling) do tipo Average Downsampling para que fiquem com 300 dpi de qualquer modo, seja ao gerar o PDF ou na hora do processamento para impressão na Athalaia. O Average Downsampling para 300 dpi, no caso dos equipamentos de impressão da Athalaia, reduz o tamanho do arquivo e tem influência pouco significativa na qualidade final da saída.

2 - Da mesma forma, ajuste as imagens monocromáticas para o máximo de 1200 dpi

3 - A compressão de imagem (image compression) deverá ser a Zip 8 Bits, a fim de comprimir apenas o tamanho da imagem e não reduzir a sua qualidade.

## FONTES

1 - Todas as fontes usadas no documento devem ser incorporadas no PDF (Embed All Fonts). Para que esse recurso seja funcional, as fontes já devem ter sido embutidas dentro do arquivo PostScript conforme as instruções da parte 1.

2 - A opção de sublistar (subset) permite ao Distiller incluir no PDF apenas a parte da fonte que está sendo realmente utilizada. Esse recurso, embora reduza ligeiramente o tamanho dos arquivos para pré-impressão, impede que o mesmo sofra alterações de texto. Por isso, é recomendável que ele não seja habilitado.

3 - Caso a inclusão das fontes não possa ser feita (em função de arquivos defeituosos ou perdidos, ou ainda de fontes protegidas contra cópia), o Distiller está configurado para cancelar a tarefa e gerar uma mensagem de erro (Cancel Job).

## **CORES**

1 - O PDF/X-1a prevê que as imagens e arquivos devem ser preparados em aplicativos de editoração eletrônica com cores ajustadas para o tipo de papel e impressão a serem usados. Uma vez fechados os arquivos PostScript compostos CMYK, suas cores não devem mais ser modificadas. Por isso, os sistemas de gerenciamento de cores do Distiller devem ser desativados (Color Management Off) ou acertados para deixar as cores inalteradas (Leave Color Unchanged).

2 - Nas opções, as configurações de impressão sobreposta (overprint) de cores que foram ajustadas nos aplicativos originais devem ser preservadas no PDF (Preserve Overprint Settings). A preservação de remoção de cor inferior e geração de preto (Under Color Removal and black generation ou UCR) não tem nenhuma função em PDFs CMYK com gerenciamento de cores desativado e pode ser desligada. Eventuais curvas de transferência (Transfer Functions) devem ser removidas do arquivo. Informações de meios-tons (Halftone Information) não devem ser incluídas no PDF.

## **AJUSTES AVANÇADOS**

Há diversas orientações de acerto dos ajustes avançados do Distiller para a geração de PDF/X-1a que variam conforme o tipo de fluxo de trabalho. As configurações abaixo são adequadas à geração de arquivos PDF para o fluxo da Athalaia:

1 - O uso dos arquivos Prologue.ps e Epilogue.ps requer que estes sejam editados e personalizados, e serve para inserir no PDF instruções em código PostScript específicas para o sistema de pré-impressão de cada fornecedor (comprometendo o caráter genérico do PDF). A imensa maioria dos fornecedores (assim como os

sistemas de impressão da Athalaia) não usam esses recursos e essa opção deve ser desabilitada.

2 - A permissão para que PostScript sobrescreva as instruções das opções de tarefa (Job Options) só tem utilidade em alguns aplicativos de paginação e dentro de fluxos de trabalho muito específicos. Deve ser desabilitada.

3 - A preservação da compatibilidade do PDF com RIPs PostScript de nível 2 deve ser assegurada com a ativação da função Preservar semântica de página de cópia de nível 2 (Preserve Level 2 Copypage Semantics), garantindo que os PDFs gerados funcionem em um maior número de RIPs.

4 - A inclusão de Tiquetes de Tarefa (Job Tickets) Portáteis no arquivo PDF só tem utilidade em sistemas de trabalho que utilizem esse recurso, o que não é o caso da Athalaia. Deve ficar desabilitada.

5 - O modo de sobreposição de tintas do Illustrator (Illustrator Overprint), presente apenas no Distiller 5 deve ficar habilitado para permitir a verificação da sobreposição de tintas nos arquivos PDF.

6 - A conversão de dégradés (Convert gradients to smooth shades) presente apenas no Distiller 5 evita o surgimento de faixas de transição visíveis nos arquivos vetoriais, mas pode gerar problemas em alguns tipos de arquivo PostScript. A recomendação é que fique desligada.

7 - O uso de formato ASCII, embora melhore a compatibilidade dos PDFs com aplicativos e sistemas mais antigos, gera um significativo aumento no tamanho dos arquivos. Como todos os sistemas de fluxo da Athalaia aceita arquivos binários (mais compactos), essa opção do Distiller 5 deve ser desativada.

8 - As opções de convenções de estruturação dos documentos (DSC - Document Structuring Conventions) não têm grande influência no sistema de geração de PDF/X-1a, no qual não são utilizados sistemas de OPI e nem se permite a geração direta de PDFs a partir de arquivos EPS. Apenas Processar DSC - Process DSC comments e Preservar informação de documento DSC - Preserve document information from DSC devem ser ativadas.



9 - O ajuste de tamanho da página padrão (Default PageSize) não tem importância prática. No Acrobat Distiller 5, o ajuste dessa opção fica na aba Geral (General).

Pode parecer complicado, mas estas configurações serão feitas apenas uma vez e irão garantir que seu PDF possa ser processado na Athalaia sem problemas adicionais.

Para facilitar, temos em nossa área de downloads o PPD do apogeex e os PDF settings já prontos, bastando você baixá-lo e instalá-lo no Acrobat Distiler ou no seu aplicativo de editoração eletrônica.

*FONTES:*

*Wikipedia*

*Cartilha PDF/X 1a:2001 da ABTG*