

Acabamentos para Impressos, Brochuras e Livros

ACABAMENTO

O primeiro passo no acabamento é dobrar as folhas impressas, transformando-as em cadernos. A seguir, os cadernos são reunidos e colecionados; isto é, colocados na ordem em que vão aparecer no livro encadernado ou revista. Estas operações são feitas normalmente por máquinas, a menos que o trabalho seja tão pequeno que possa ser feito à mão. Depois de reunidos, os cadernos são encadernados.

Há quatro métodos básicos de acabamento:

- grampeação,
- mecânico,
- lombada quadrada e
- encadernação de livros.

Vamos examinar cada um deles.

Grampeação

Há dois métodos de grampeação: grampeação a cavalo e grampeação lateral. O método usado em particular é determinado pela espessura do papel e o número de páginas a ser encadernado. Livros finos, panfletos e boletins podem ser a cavalo; livros mais grossos precisam ser grampeados lateralmente.

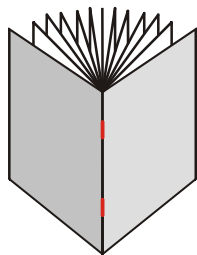


Grampeador elétrico e grampeador automático, ambos alimentados com rolos de arame (grampos).

Grampeação a cavalo

Também chamada lombada canoa. Este é o método mais comum para encadernação de livretos ou folhetos. É também o mais simples e o mais barato.

O folheto é aberto, pendurado numa "sela", e os grampos são enfiados através da espinha dorsal, na parte central. O folheto é a seguir refilado nos três lados: acima, abaixo e do lado oposto à lombada.



Esta operação pode ser feita por uma guilhotina de corte de papel ou com uma guilhotina especial com corte trilateral, que faz os três cortes de uma só vez. Uma grande vantagem da grampeação a cavalo é que ela permite que as folhas fiquem inteiramente abertas, facilitando a leitura.

Os livros grampeados a cavalo podem ser encadernados com capa do mesmo papel das páginas interiores ou com capa separada, feita normalmente com papel de maior peso.

Grampeação lateral

Os livros e revistas muito grossos para a grampeação a cavalo devem ser acabados com grampeação lateral.



Neste caso os grampos são enfiados a 6 mm da borda da encadernação, atravessando da primeira à última página, onde são fechados. Uma desvantagem deste processo é que os grampos não permitem que as folhas fiquem abertas e planas.

Os livros encadernados desta maneira possuem capas com papel mais pesado, e são coladas depois da encadernação e antes do refile.

Nota: ao planejar um livro com grampeação lateral, deixe uma margem interna suficientemente larga para compensar o espaço extra necessário para o grampo.

Acabamento Mecânico

O acabamento mecânico é o método de encadernação no qual as páginas e a capa são agrupadas por meios mecânicos, normalmente por espirais metálicas ou de plástico. Um fichário com páginas removíveis, no qual os anéis se abrem para remoção ou adição de páginas, é também uma forma de acabamento mecânico.

Depois de os cadernos terem sido reunidos e colecionados, são refilados em todos os quatro lados. Uma série de furos redondos ou retangulares é feita na margem a ser encadernada por uma máquina de furar. A capa, normalmente um cartão, é furada de forma idêntica. A capa e as páginas são então encadernadas em conjunto pela espiral metálica ou de plástico inserida nos furos. Estes materiais de encadernação de metal ou de plástico são encontrados em diversos tamanhos, formas e cores.

Alguns dos tipos, mais populares de acabamento mecânico são:

Espiral, Tally-ho e Wire-0. Uma das vantagens deste sistema de acabamento é que o livro fica absolutamente plano quando aberto, tornando-o ideal para livros-texto e livros de culinária.



Nota: ao planejar um acabamento mecânico, assegure-se que deu um espaço extra na margem da encadernação, não somente para o refile dos cadernos, mas também para a perfuração. O espaço exato a ser reservado depende do tipo particular de encadernação.

Lombada Quadrada

A lombada quadrada, também conhecida como PB - Perfect binding, representa o segmento de crescimento mais rápido na indústria de encadernação. É o método pelo qual as páginas são mantidas juntas e fixadas à capa por meio de adesivo.



Depois de reunir os cadernos, fresam-se os fundos, deixando uma superfície áspera sobre a qual o adesivo é aplicado. Se for necessário mais resistência cola-se uma tira de gaze (tecido de linho ou algodão grosseiro) ou fitas de papel kraft sobre a lombada.

A seguir, cola-se a capa: pode ser uma capa mole (brochura) ou uma capa dura. A capa mole, mais barata, é feita com papel para capa, mais pesado que o miolo. Cola-se a capa à lombada e o livro mais a capa são refilados como uma unidade. A capa dura é mais cara e mais forte. Consiste de um material de revestimento feito em tecido ou papel colado sobre papelão de encadernação. Na encadernação de capa dura, o livro é refilado antes e a capa colocada depois.

A lombada quadrada é relativamente barata e muito utilizada para brochuras, manuais e livros-texto. O exemplo mais familiar de uma lombada quadrada é a lista telefônica.



Máquina para PB semi-industrial (perfil) e para PB industrial (colagem térmica direta capa/miolo)

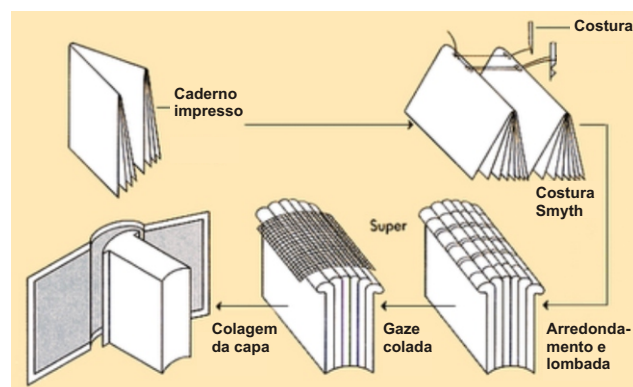
Nota: ao planejar livros em lombada quadrada, deixe um espaço de 3 mm ao lado da lombada para permitir o refile feito pela fresa neste processo.

Encadernação de Livros

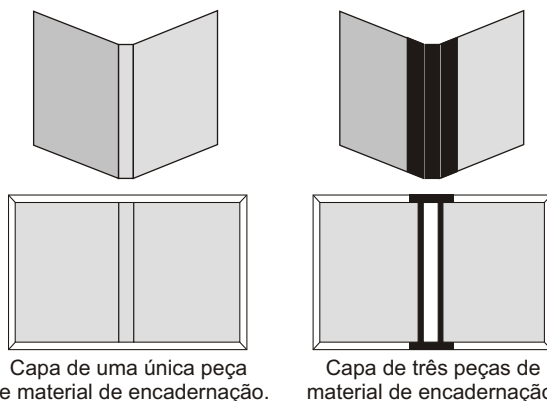
O processo comumente conhecido como capa dura ou simplesmente encadernação, é o método tradicional para encadernação de um livro. É também o processo mais durável e o mais caro.



Depois de dobradas e colecionadas em forma de cadernos, as folhas impressas são costuradas. Há duas formas de costura: a Smyth, na qual a linha atravessa a lombada de cada caderno ou lateral, na qual a linha atravessa o livro inteiro a 3 mm da lombada. Colam-se a seguir as quatro páginas de guardas na margem da lombada no primeiro e último caderno. Como a sua função é prender o livro à capa, as guardas são feitas normalmente com um papel mais pesado que o papel de miolo.



Refila-se então o livro nos três lados e coloca-se cola na lombada para reforçar os pontos de costura. A seguir, dá-se ao dorso um contorno plano ou arredondado, dependendo da escolha do planejador gráfico. Depois, cola-se uma tira de gaze em toda a extensão da lombada para reforço.

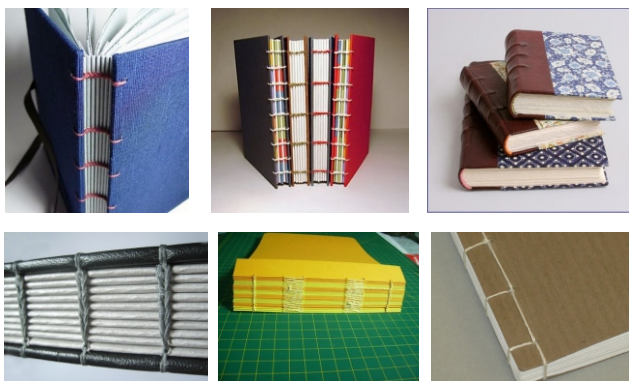


Enquanto se preparam os cadernos em uma parte da gráfica, as capas são feitas ao mesmo tempo em um outro local da mesma gráfica.

Estas capas nada mais são do que duas peças de papelão, cobertas com tecido ou papel de encadernação. Elas são gravadas ou impressas, para mostrar o nome do livro, do autor e da editora. O livro é então encaixado na capa e as guardas são coladas na parte interna das capas. Este processo é chamado encaixe. Os livros são em seguida colocados numa prensa hidráulica especial para secagem. Depois de secos, são inspecionados, recebem uma capa e, finalmente, embalados para despacho.

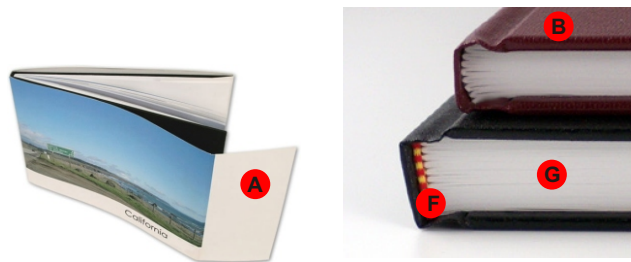
Nota: alguns livros, depois de costurados, recebem uma capa mole (normalmente papel) em vez de capa dura. Somente a capa dura é considerada uma encadernação.

Em paralelo à produção industrial de livros costurados, atualmente há grande volume de publicações (livros e cadernos) artesanais, com capas e costuras de alta qualidade. Alguns exemplos:



Livros com acabamento de luxo têm os seguintes elementos:

- A. Sobrecapa - Cobre a capa do livro, sendo opcional. Geralmente impressa em papel liso de 150 a 200 gr/m², podendo ser plastificada ou sendo nela aplicado verniz.
- B. Revestimento - É a capa do livro, que reveste o papelão de base, podendo ser feito em papel de 150 gr/m², liso ou não. Preferivelmente, deve ser plastificado ou laminado com material de espessura não inferior a 30 µ.
- C. Cartão de Base - Cartão grosso, que servirá de base para o revestimento e para a lombada. É medido em milímetros e quanto menor o número, maior a espessura. Exemplo: cartão 15 é mais grosso que o cartão 20.
- D. Guardas - Folhas que unem a capa revestida ao miolo. Geralmente em papel tipo offset de 150 gr/m², podendo usar o mesmo papel do miolo ou outro. Podem ou não ser impressas.
- E. Reforço de lombo - Pode-se usar papel ou tecido de gase.
- F. Cabeceado - É aquela “cordinha” colocada na parte de cima e de baixo da lombada. Tem a função de esconder os festos (dobras) dos cadernos, melhorando o visual do acabamento.
- G. Miolo - Formado pelos cadernos impressos. Recomenda-se que seja costurado.



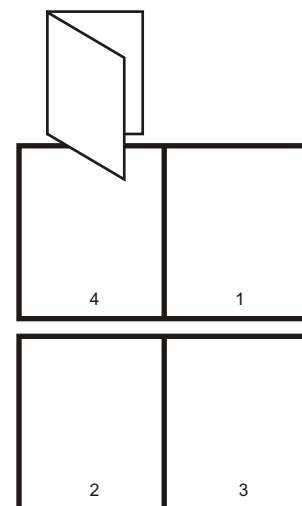
MONTAGENS BÁSICAS

O melhor caminho para entender a montagem é na verdade pegar uma folha de papel, dobrá-la, numerar as páginas e fazer os cadernos aqui descritos. Você verá que as páginas ímpares estarão sempre à direita e as páginas pares à esquerda. Este é um procedimento padrão em todas as publicações.

Vamos ver algumas montagens básicas para cadernos de 4 páginas, 8 páginas e 16 páginas.

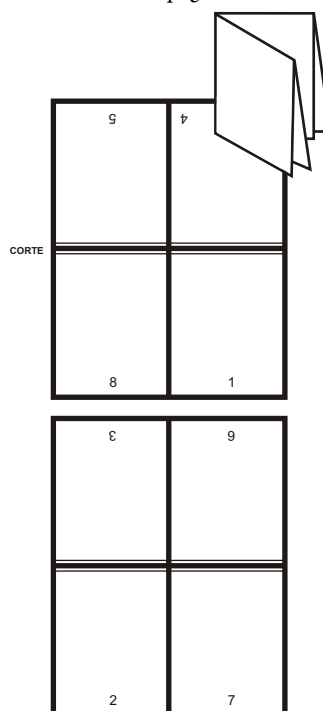
Caderno de 4 páginas

É o menor caderno possível. Pegue uma folha de papel e dobre-a uma vez. Numere de 1 a 4, começando com o lado externo da folha. Agora abra a folha e deixe-a aberta. Esta é a forma exata de como as páginas devem ser montadas para imprimir quatro páginas consecutivas: de um lado da folha estão as páginas 1 e 4, de outro lado as páginas 2 e 3.



Caderno de 4 páginas.

Caderno de 8 páginas.

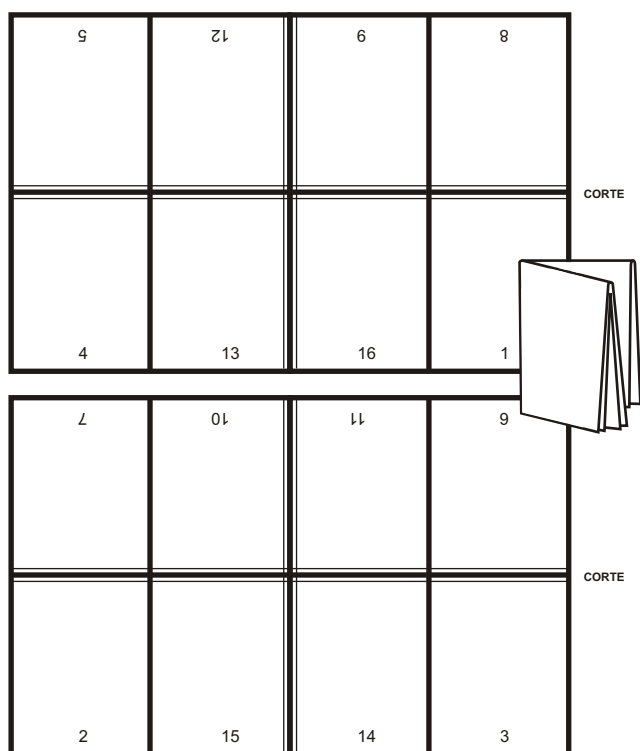


Caderno de 8 páginas.

Pegue uma outra folha de papel e dobre-a duas vezes. Numere as páginas consecutivamente de 1 a 8. Abra-a e deixe-a estendida: esta é a montagem para um caderno de 8 páginas. Note que as páginas não estão em ordem e que algumas na verdade estão invertidas na folha. Naturalmente, depois de dobradas e cortadas, as páginas estarão na posição e ordem corretas. Note também que um caderno de 8 páginas é dobrado pela cabeça e adicionalmente pela lombada ou lombo. Veja como é importante o refile neste caso, para permitir que as páginas se abram.

Caderno de 16 páginas.

Pegue agora uma folha e dobre-a três vezes. Numere as páginas consecutivamente de 1 a 16. (Sublinhe o número 9 para não confundir como número 6.) Abra o caderno e deixe-o plano: esta é a montagem para um caderno de 16 páginas.



Caderno de 16 páginas.

Seguindo o mesmo procedimento é possível fazer cadernos de 32 e 64 páginas. Trocando as dobras pode-se fazer cadernos de 12, 24 e 48 páginas.

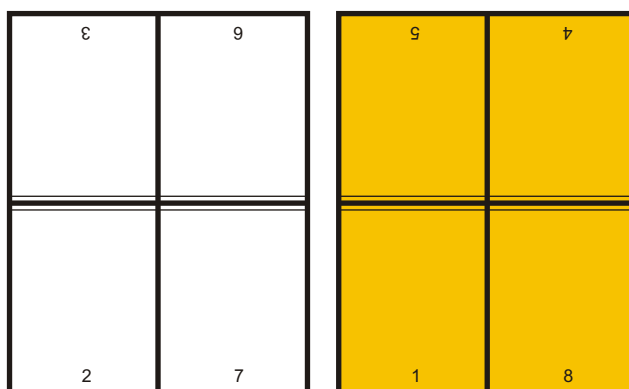
A montagem não é determinada pelo planejador, e sim pelo responsável pelo acabamento e pelo impressor. O responsável pelo acabamento, porque somente ele conhece como as páginas devem estar posicionadas para serem manuseadas com maior eficiência no seu equipamento; o impressor, porque ele tem que pegar a montagem fornecida pelo responsável pelo acabamento e fazê-la funcionar.

Um fator que tanto o impressor como o responsável pelo acabamento devem considerar quando planejam a montagem: é uma margem de 3 a 6 mm em todas as margens exteriores. Elas serão refiladas, ou cortadas, quando as folhas forem para o acabamento final.

Montagem e cor

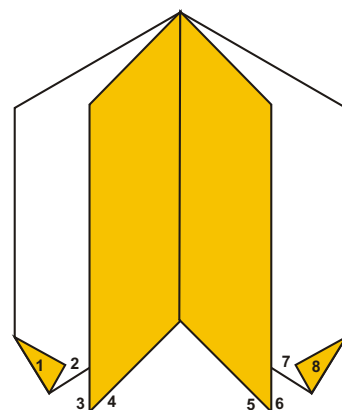
Imprimindo-se uma cor no primeiro lado da folha e duas cores no segundo lado é possível dar a impressão de que todo o caderno tem duas cores. Por exemplo, imagine um caderno de 8 páginas que, por economia, terá uma segunda cor em apenas um lado da folha. Veja a ilustração do caderno de 8 páginas: você notará que um lado da folha imprime as páginas 1, 4, 5 e

8; o outro lado imprime as páginas 2, 3, 6 e 7. O planejador pode escolher qualquer uma das seqüências para imprimir a segunda cor. Isto dará a impressão de que todo o caderno foi impresso em duas cores, embora na verdade só tenha sido em um lado da folha.



Este lado imprime em 1 cor

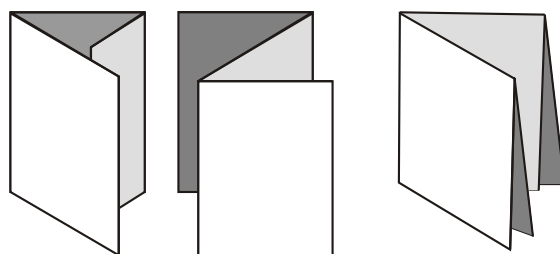
Este lado imprime em 2 cores



Dobras e folhetos

Há duas formas básicas para se dobrar uma folha de papel: em paralelo e em cruz (ou em ângulo reto). Uma dobra paralela, como o nome indica, é uma dobra que corre paralela à dobra anterior. As dobras paralelas são feitas em cartas comerciais, quando são dobradas duas vezes na mesma direção para se ajustarem aos envelopes.

Uma dobra em cruz (ou em ângulo reto) é a que fica em ângulo reto com a dobra anterior. Usando estas duas dobras é possível produzir uma larga variedade de folhetos.



Dobra paralela.

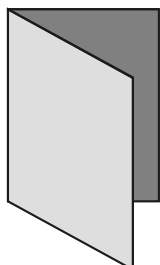
Dobra em cruz ou em ângulo reto.

Há muitos nomes para descrever estes folhetos: boletins, circulares, panfletos, etc. Estes nomes nos dizem muito pouco a respeito de como o folheto foi dobrado, ou mesmo sobre as suas características gerais - na verdade, em muitos casos os nomes são totalmente intercambiáveis. Em vez de tentar

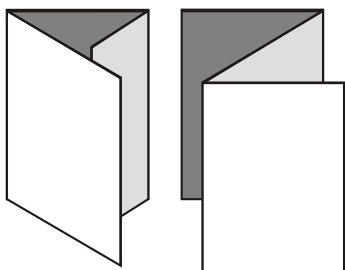
entender o que se pretende com estes diferentes nomes, vamos comparar os folhetos em termos de número de dobras, tipo de dobras e o número de páginas criado por essas dobras. Uma boa idéia seria pegar uma folha de papel e copiar alguns dos folhetos discutidos - você verá que cada um tem uma personalidade muito distinta.

Quatro páginas

É o folheto mais simples: uma dobra, quatro páginas. A folha pode ser dobrada tanto do lado curto como pelo comprimento. Usado para anexos de correspondência comercial, notas, listas de preços, etc.



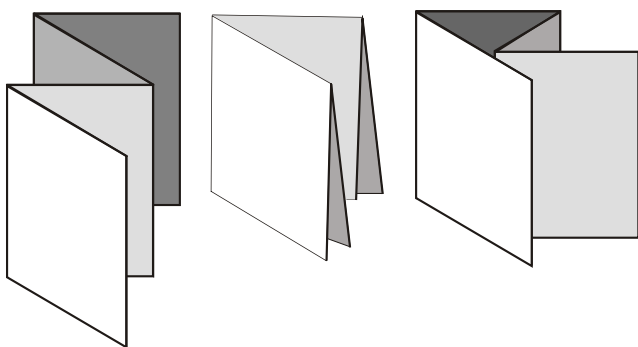
Seis páginas



Duas dobras paralelas, seis páginas. As dobras podem ser regulares ou em forma de sanfona. Usado para as mesmas finalidades do de quatro páginas, com a diferença de ter duas páginas a mais.

Oito páginas

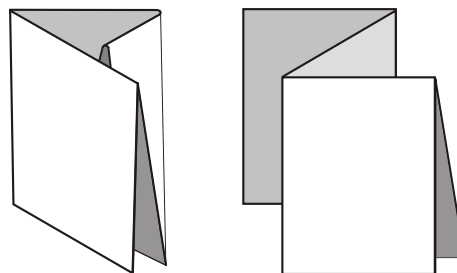
Dobrando-se uma vez e depois dobrando novamente em ângulo reto em relação à primeira dobra, temos o que é comumente chamado dobra francesa. A vantagem desta dobra em particular é que embora a folha possa ser impressa economicamente em apenas um lado da folha, a impressão aparece nos dois lados da folha, na parte interna e externa.



Um caderno de 8 páginas pode ser feito também com duas dobras paralelas ou três dobras paralelas em forma de sanfona. Estas dobras são boas para o caso de quisermos imprimir nos dois lados da folha. Elas têm a vantagem também de serem muito fáceis de abrir.

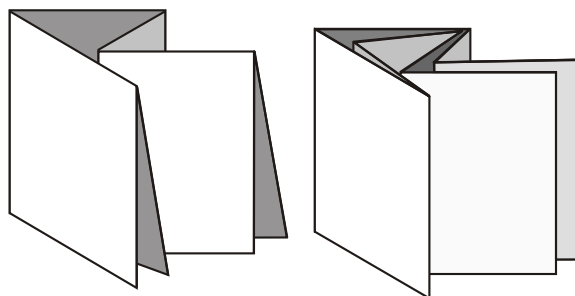
Doze páginas

Combinando a primeira dobra com duas dobras em ângulo reto, fazemos um folheto de 12 páginas. As dobras podem ser regulares ou em forma de sanfona.



Dezesseis páginas

De novo, com a primeira dobra combinada com duas dobras em ângulo reto é possível fazer um folheto de 16 páginas. É também possível fazer um folheto de 16 páginas usando três dobras paralelas.



Antes de planejar um folheto, verifique com o impressor ou o responsável pelo acabamento o melhor tipo de dobra para ser impresso e dobrado de forma mais econômica pelo equipamento existente. Lembre-se que, quanto mais dobras houver, mais caro será o trabalho. Outra coisa: o papel também vem em formatos padronizados. Assim, planeje o trabalho para que o desperdício seja mínimo. Veja o esquema de cortes apresentado em seguida. Ele mostra os tamanhos padronizados de folhas e o número de páginas que se pode conseguir de cada um.

Outro fator a considerar quando se planeja um folheto é o papel. O sentido da fibra do papel que você usar é particularmente importante, porque afeta a capacidade de dobra. O papel dobra e rasga sempre com maior facilidade na direção da fibra. O peso do papel é também importante. Se o papel é muito pesado, como um cartão, ele precisa ser vincado antes para assegurar uma dobra uniforme.

Esquema de corte

O papel é fabricado com frequência em formatos padronizados, baseados nos tamanhos padronizados das impressoras. Portanto, um papel de um determinado formato vai dar um determinado número de páginas. Tamanhos estranhos reduzem o número de páginas disponíveis a partir da folha, criando desperdício e aumentando o custo do trabalho.

Eis um esquema que mostra os formatos recomendados para uma página refilada e o número de páginas por folha. Os formatos mostrados permitem um refil nas margens superiores, inferiores e laterais, mas não permitem sangrias. Se o planejador pretender ter um meio-tom ou cor sangrando em um lado, é necessário ter mais 3 mm de margem.

| Formato refilado da página (cm) | Número de páginas impressas | Número de folhetos | Formato padronizado do papel (cm) |
|---------------------------------|-----------------------------|--------------------|-----------------------------------|
| 11,6 x 15,6 | 4 | 16 | 66 x 96 |
| | 8 | 8 | 66 x 96 |
| | 16 | 4 | 66 x 96 |
| | 32 | 2 | 66 x 96 |
| 16,0 x 23,7 | 4 | 8 | 66 x 96 |
| | 8 | 4 | 66 x 96 |
| | 16 | 2 | 66 x 96 |
| 11,7 x 18,5 | 4 | 16 | 76 x 96 |
| | 8 | 8 | 76 x 96 |
| | 16 | 4 | 76 x 96 |
| | 32 | 2 | 76 x 96 |
| 18,5 x 23,5 | 4 | 8 | 76 x 96 |
| | 8 | 4 | 76 x 96 |
| | 16 | 2 | 76 x 96 |
| 13,6 x 18,2 | 4 | 16 | 76 x 112 |
| | 8 | 8 | 76 x 112 |
| | 16 | 4 | 76 x 112 |
| | 32 | 2 | 76 x 112 |
| 12,2 x 19,7 | 4 | 16 | 84 x 102 |
| | 8 | 8 | 84 x 102 |
| | 16 | 4 | 84 x 102 |
| | 32 | 2 | 84 x 102 |
| 18,2 x 27,2 | 4 | 8 | 76 x 112 |
| | 8 | 4 | 76 x 112 |
| | 16 | 2 | 76 x 112 |
| 14,0 x 21,0 | 4 | 16 | 87 x 114 |
| | 8 | 8 | 87 x 114 |
| | 16 | 4 | 87 x 114 |
| | 32 | 2 | 87 x 114 |
| 21,0 x 28,0 | 4 | 8 | 89 x 117 |
| | 8 | 4 | 89 x 117 |
| | 16 | 2 | 89 x 117 |
| 21,0 x 23,0 | 4 | 6 | 66 x 96 |
| | 8 | 3 | 66 x 96 |
| | 12 | 2 | 66 x 96 |

Conteúdo extraído de:

CRAIG, James. Produção gráfica. São Paulo: Mosaico:

Ed. USP, 1980. P. 144, 151. e de

<http://www.producaografica.hpg.ig.com.br/>