



# GRÁFICA



APRESENTAÇÃO DO NEGÓCIO .....	3
MERCADO .....	5
LOCALIZAÇÃO.....	8
EXIGÊNCIAS LEGAIS ESPECÍFICAS .....	10
ESTRUTURA .....	13
PESSOAL.....	16
ADMINISTRATIVO .....	17
VENDAS.....	17
INDÚSTRIA / PRODUÇÃO .....	17
EQUIPAMENTOS.....	18
1. MAQUINÁRIO PARA MONTAGEM DA GRÁFICA: .....	19
2. EQUIPAMENTOS PARA A ÁREA ADMINISTRATIVA.....	19
MATÉRIA PRIMA/ MERCADORIA.....	20
ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO .....	27
GRAVAÇÃO DA CHAPA .....	28
MONTAGEM .....	29
IMPRESSÃO .....	29
CORTE E MONTAGEM.....	29
PRINCIPAIS SISTEMAS DE IMPRESSÃO DA INDÚSTRIA GRÁFICA....	30
PRINCIPAIS OPERAÇÕES DE PÓS-IMPRESSÃO .....	31
PRINCIPAIS SISTEMAS DE IMPRESSÃO .....	31
ESTRUTURE UMA EMPRESA AMBIENTALMENTE CORRETA .....	33
AUTOMAÇÃO .....	36
CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO .....	38
INVESTIMENTOS .....	40
1. MAQUINÁRIO NECESSÁRIO PARA A MONTAGEM DA GRÁFICA ....	41
2. MOBILIÁRIO PARA A ÁREA ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL.....	41
CAPITAL DE GIRO.....	43
CUSTOS .....	45
DIVERSIFICAÇÃO / AGREGAÇÃO DE VALOR.....	47
DIVULGAÇÃO .....	50
INFORMAÇÕES FISCAIS E TRIBUTÁRIAS .....	52
EVENTOS.....	54
ENTIDADES EM GERAL .....	58
NORMAS TÉCNICAS .....	60
DICAS DO NEGÓCIO .....	63
CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO EMPREENDEDOR.....	65
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....	67
GLOSSÁRIO .....	70
EXPEDIENTE .....	72



GRÁFICA

# APRESENTAÇÃO DO NEGÓCIO



**AVISO:**

Antes de conhecer este negócio, vale ressaltar que os tópicos a seguir não fazem parte de um Plano de Negócio e sim do perfil do ambiente no qual o empreendedor irá vislumbrar uma oportunidade de negócio como a descrita a seguir. O objetivo de todos os tópicos a seguir é desmistificar e dar uma visão geral de como um negócio se posiciona no mercado. Quais as variáveis que mais afetam este tipo de negócio? Como se comportam essas variáveis de mercado? Como levantar as informações necessárias para se tomar a iniciativa de empreender?

Gráfica é uma empresa prestadora de serviços cuja função é transferir tinta para um substrato (papel, plásticos, etc) através de um sistema de impressão, como off-set, rotogravura, flexografia e outros.

As gráficas podem ainda oferecer serviços de pós-impressão, como acabamento, dobraduras, encadernação, colagem e efeitos.

Partindo desse conceito, acredita-se que o surgimento de gráfica, bem como da impressão, só foi possível pela invenção e refinamento das técnicas de fabricação de papel na China.

Desde a invenção do papel à atualidade, a tecnologia de impressão tem evoluído muito, marcando e fazendo história.

Estudando os anais da história encontra-se a indicação que quem construiu o primeiro equipamento capaz de imprimir em caracteres móveis, foi Joahann

Gutenberg, em 1450 na Alemanha. A máquina criada por Gutenberg ficou conhecida como sendo o “prelo de Gutenberg”, a prensa, uma novidade que usava uma técnica semelhante à de esculpir. Mas sabe-se também que a indústria tipográfica somente iniciou sua evolução no Século XIX.

O Brasil teve sua primeira gráfica oficialmente instalada somente em 1808. Era a Imprensa Régia, implantada no Rio de Janeiro por D.João VI.

Em 1922 a gráfica carioca Companhia Lithographica Ferreira Pinto adquire a primeira máquina de offset do Brasil.

Em 17 de fevereiro de 1923, um grupo de comerciantes e industriais gráficos funda a Associação dos Industriais e Comerciantes Gráficos de São Paulo.

Em 1931, em função das leis sociais que começavam a aparecer no Brasil, a Associação dos Industriais e Comerciantes Gráficos de São Paulo transforma-se no Sindicato dos Industriais e Comerciantes Gráficos de São Paulo.

Em abril de 1940, o presidente Getúlio Vargas edita o Decreto nº 2.130, que eliminou as oficinas gráficas de todos os órgãos públicos, incorporando-as à Imprensa Nacional.

Em 2008, a indústria gráfica brasileira, completou 200 anos de existência, e tem contribuído de maneira significativa para o progresso socioeconômico do País. O nível das produções nacionais, tem apresentado crescente qualidade, sendo um fator decisivo para a área de educação, cultura, aperfeiçoamento das relações de consumo e a maior eficiência das distintas cadeias de suprimentos.



# MERCADO



A indústria gráfica é um setor de grande importância na economia nacional. Na esteira do crescimento da indústria gráfica, o setor acredita que é preciso conquistar mais competitividade no mercado. Em 2010, o patamar de crescimento foi de 4,2% e gerou aproximadamente 11 mil novos postos de trabalho.

No Brasil, a indústria gráfica emprega mais de 200 mil pessoas, distribuídas em aproximadamente 19 mil gráficas. O faturamento do segmento gráfico tem girado em torno de R\$ 23 bilhões anuais. O setor participa com 1% do PIB nacional e quase 6% do total na indústria de transformação.

Segundo com dados da Secretaria do Comércio Exterior (Secex) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), as exportações brasileiras de produtos gráficos totalizaram US\$ 255 milhões, no ano de 2008 representando queda de 8,4%, comparadas ao mesmo período do ano anterior. As importações totalizaram US\$ 369 milhões, refletindo aumento de 15,7% em relação à igual período de 2007.

Dentre os principais produtos oferecidos ao mercado nacional e internacional pela indústria gráfica brasileira estão: jornais, revistas e demais periódicos; livros; rótulos e etiquetas; formulários; envelopes; embalagens em papel cartão e flexíveis; cartões; impressos de segurança; material promocional; e material de papelaria, como cadernos.

Os requisitos da criatividade e inovação, sensibilidade de perceber as exigências do mercado, respeito às normas técnicas e aos parâmetros elevados de qualidade, valorização do capital humano e exercício da responsabilidade socioambiental tornaram-se fundamentais à sobrevivência das empresas.

A indústria gráfica brasileira, dando um passo no cumprimento de sua missão de contribuir para que o setor atenda às exigências do mercado e também

de sua sustentabilidade, no Brasil e no mundo, tem adotado, cada vez mais, práticas de responsabilidade social e ambiental.

Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontaram que, depois de uma visível queda do setor em comparação com 2008, no final de 2009 a indústria recuperou-se, quase em todos os segmentos como embalagens impressas de papel, papelão e plástico, produtos gráficos editoriais e impressos comerciais.

Assim, o mercado apresenta boas possibilidades de crescimento, mas o empreendedor se depara em outra frente com a necessidade de promover investimentos em montante suficiente para fazer frente à “corrida” tecnológica que esse mercado requer; pois empresa desse segmento que não esteja em patamar desenvolvido de tecnologia, ficará bastante defasada em relação aos demais investidores, considerando que a cada dia os clientes exigem maior velocidade no atendimento de suas demandas e alto nível de qualidade dos produtos.

O parque gráfico nacional foi modernizado. Agora, torna-se importante combinar isso com a gestão eficiente das empresas, principalmente em um momento em que as importações de produtos gráficos crescem no País. É preciso mostrar capacidade de atender as novas necessidades e expectativas do mercado, com qualidade e inovação.

Em produção gráfica, a impressão digital é um método de impressão no qual a imagem é gerada a partir da entrada de dados digitais direto do computador para a impressora de produção.

No mercado brasileiro este tipo de impressão encontra-se em um estágio bastante promissor, em especial entre as pequenas gráficas. Isto porque apesar das

máquinas e equipamentos serem relativamente caros e o volume de impostos que incide sobre a importação de máquinas e equipamentos ser expressivo. A Associação Brasileira da Indústria Gráfica – ABIGRAF, atenta ao novo cenário, alerta para a necessidade de adaptação rápida às novas tecnologias.

O segmento gráfico, principalmente na área de impressos comerciais e rápidos é bastante diversificado e apresenta bom potencial para ser explorado. Apesar da forte concorrência, um empreendedor que investir na estruturação do negócio, oferecendo serviços diferenciados, atendimento personalizado, novidades técnicas e, acima de tudo, rapidez e qualidade poderá obter sucesso.

O empreendedor de uma empresa gráfica deve estar bastante atento e informado sobre as novas tendências desse segmento, isto porque com a implantação do sistema SPED – Sistema Público de Escrituração Digital, que inseriu a figura da NF-e (Nota Fiscal Eletrônica) e NFS-e (Nota Fiscal de Serviço Eletrônica), houve uma redução substancialmente na impressão de documentos fiscais.

O sistema SPED é um processo progressivo e não haverá retorno, portanto, haverá a eliminação completa de Notas Fiscais impressas. Com isto o empresário gráfico deverá focar seu negócio em outras vertentes, já que o nicho “notas fiscais” deixará de ser utilizado, pelo menos no formato que o mercado estava acostumado até então.



# LOCALIZAÇÃO



A localização ideal do negócio depende da estratégia de venda adotada pelo empresário e pelo público-alvo escolhido. A instalação de uma empresa gráfica deverá ser procedida em uma área de preferência industrial, no caso de uso de equipamentos rotativos por emitirem muitos ruídos ou em uma região comercial, caso a opção seja de uma gráfica rápida.

Caso a opção for para montar uma gráfica rápida a área de instalação deve ser em local de fácil acesso de preferência numa via de grande movimento tanto de veículos quanto de pedestres, com estacionamento próprio ou que tenha nas imediações a prestação desse serviço.

A indústria gráfica possui, em seus processos, diversos equipamentos que geram ruído e vibrações, como as impressoras ou as máquinas de pós-impresão, como grampeadeiras, dobradeiras e vincadeiras. Em relação ao ruído, a empresa deverá atender às orientações técnicas estabelecidas na norma NBR 10.151 da ABNT, instituída como obrigação legal na Resolução Conama n.º 1, de 08 de março de 1990.

As indústrias gráficas antes de se instalarem deverá fazer uma avaliação técnica sobre o local, já que os níveis de ruídos e vibrações são bastante variados. Esses dois itens são bastante variam de um empreendimento gráfico para outro. As técnicas a serem empregadas na instalação da indústria gráfica podem variar desde medidas simples e de baixo custo, como disposição física dos equipamentos, instalação de bases antivibratórias e abafadores de ruído, até ações que serão bem mais onerosas, tais como construção com isolamento acústico completo, dentre outros.

Por isso mesmo a escolha do local de funcionamento da indústria gráfica deverá ser feito com muito critério e contar com apoio técnico profissional, visando não incorrer em falha nesse importante momento.

Além disso, a infraestrutura do local deve ser adequada para o recebimento e movimentação das matérias-primas utilizadas no processo produtivo e de expedição de produtos acabados.

Estando definido o formato da empresa a ser constituída, passa-se então para a identificação da localização e clientela a ser atendida, o empreendedor deverá procurar o órgão específico da Prefeitura Municipal visando levantar a possibilidade de instalar esse tipo de empresa na localidade escolhida. Isto se faz necessário uma vez que normalmente todos os municípios brasileiros têm o Plano Diretor Urbano – PDU, no qual é definido que tipo de negócio que pode ou não ser instalado em determinadas áreas, bairros, etc.



GRÁFICA

# EXIGÊNCIAS LEGAIS ESPECÍFICAS



O empreendedor de uma gráfica deverá cumprir algumas exigências iniciais e somente poderá se estabelecer depois de cumpridas, quais sejam:

### **Registro da empresa nos seguintes órgãos:**

- Junta Comercial;
- Secretaria da Receita Federal (CNPJ);
- Secretaria Estadual de Fazenda;
- Prefeitura do Município para obter o alvará de funcionamento;
- Enquadramento na Entidade Sindical Patronal (empresa ficará obrigada a recolher por ocasião da constituição e até o dia 31 de janeiro de cada ano, a Contribuição Sindical Patronal);
- Cadastramento junto à Caixa Econômica Federal no sistema “Conectividade Social – INSS/FGTS”;
- Corpo de Bombeiros Militar.

Visita à prefeitura da cidade em que pretende montar a sua gráfica para fazer a consulta de local e emissão das certidões de Uso do Solo e Número Oficial.

Algumas prefeituras disponibilizam esse serviço via internet, o que agiliza sobremaneira esse tipo de consulta.

### **Passo seguinte para a formalização da empresa:**

- Após a liberação do contrato social devidamente registrado na Junta Comercial de seu Estado, do CNPJ e da inscrição estadual, também, deve-se providenciar o registro da empresa na Prefeitura Municipal para requerer o Alvará Municipal de Funcionamento;
- Antes de iniciar a produção o empreendedor deverá obter o alvará de licença sanitária. Para obter essa licença o estabelecimento deve estar adequado às exigências do Código Sanitário (especificações legais sobre as condições físicas);
- O empreendedor deverá atentar que em âmbito federal a fiscalização cabe a Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA –, já em âmbito estadual e municipal fica a cargo da Secretaria Estadual de Saúde e Secretaria Municipal de Saúde, respectivamente.

### **Legislações e acordos relacionados à atividade:**

- Portaria n.º 142/2001 do Ministério do Trabalho: a presente portaria tem como objeto estabelecer as normas de emissão de certificados de aptidão profissional, adiante designados por CAP, e as condições de homologação dos cursos de formação profissional relativos aos perfis de: Téc-

nico (a) de desenho gráfico, Operador (a) de pré-impressão, Operador (a) de impressão e Operador (a) gráfico (a) de acabamentos;

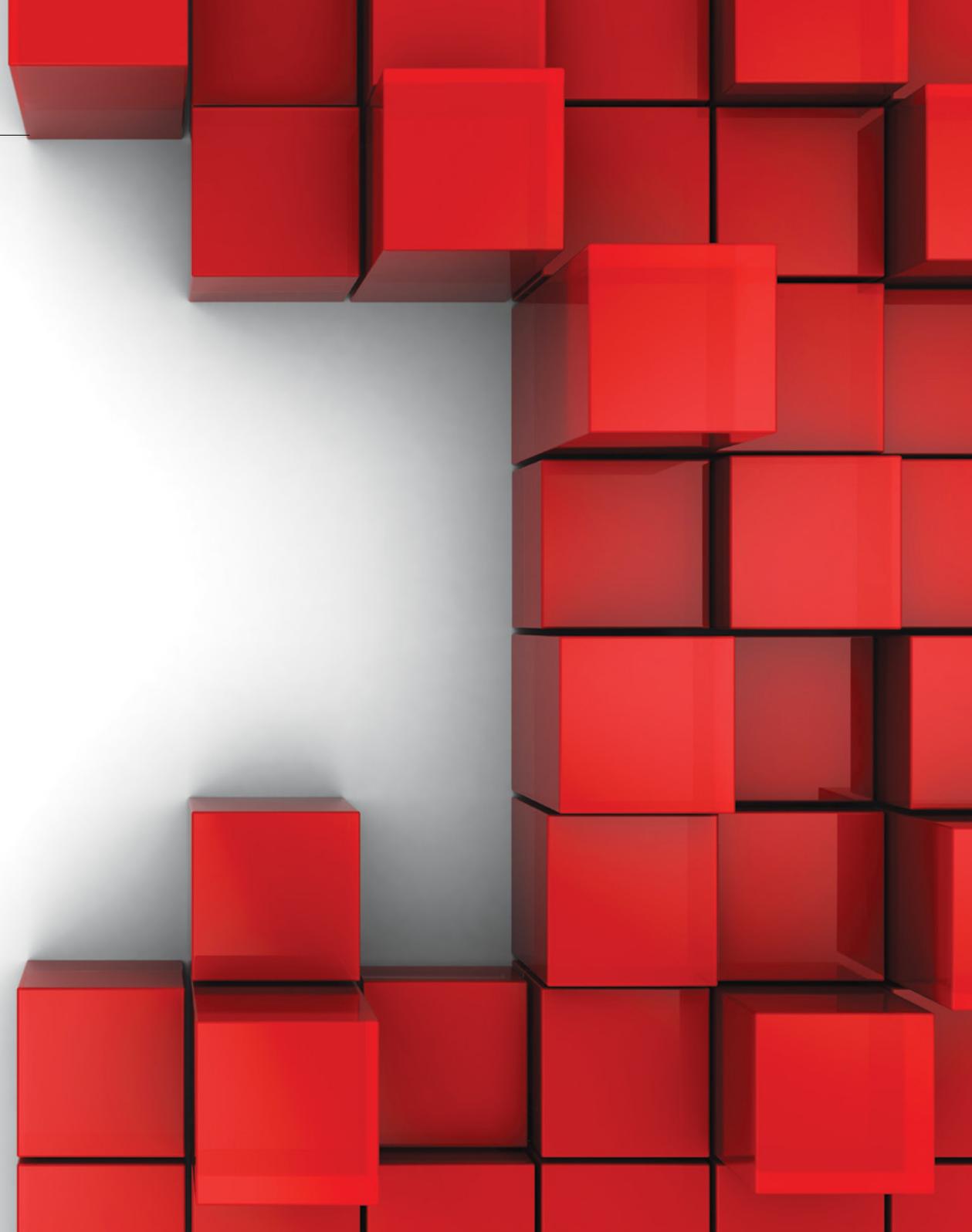
- Decreto n.º 6.257: dá nova redação aos artigos 4º e 5º do Decreto n.º 6.042, de 12 de fevereiro de 2007, que altera o Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto Nº 3.048, de 6 de maio de 1999, disciplina a aplicação, acompanhamento e avaliação do Fator Acidentário de Prevenção - FAP e do Anexo Técnico Epidemiológico;
- Resolução CONAMA n.º 01, de 08 de março de 1990. Essa normatiza as empresas emissoras de ruídos e poluição, e sua forma de controle;
- Convenção Coletiva de Trabalho do segmento consulte no site:

**Site**  **Clique para acessar o site da Abigraf**



GRÁFICA

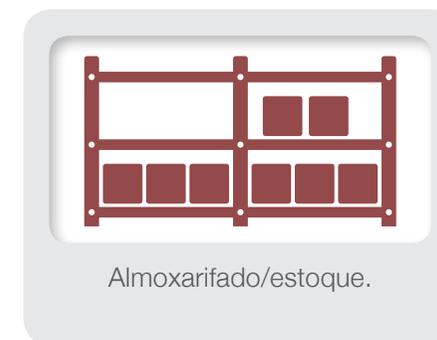
# ESTRUTURA



A estrutura para iniciar o negócio irá depender do formato da empresa, dos tipos de produtos ofertados ao mercado e da expectativa do empreendedor, no que tange a capacidade produtiva de seu maquinário e comercialização.

Para um empreendimento de pequeno porte, de uma empresa que trabalhe com produção de formulários planos, rotativo e PDV, um espaço de 500 m<sup>2</sup> é suficiente para o atendimento, produção e almoxarifado.

A estrutura física pode dividir-se em:



Os espaços indicados acima devem ser dotados de layout adequado, respeitando a facilidade de movimentação, conforme segue:

**a) INDÚSTRIA 400 m<sup>2</sup>** – proceder a disponibilização e instalação dos equipamentos e maquinário envolvido na produção, de forma organizada e harmônica, possibilitando assim facilidade de circulação das pessoas que trabalhem nesse espaço. A iluminação é um item a ser bem observado, pois, o ideal é que a área de produção seja amplamente iluminada pela luz natural; evitando sempre que possível a utilização de iluminação artificial, mas caso seja inevitável, deve-se optar pelas lâmpadas fluorescentes, pois tais lâmpadas não emitem grandes níveis de calor e também não exigem tanto esforço visual dos operários.

Nesse espaço, além do maquinário, deverão ser observados espaços fechados para armazenamento da matéria-prima, produtos acabados, área de criação de arte e outros que se fizerem necessário.

**b) ADMINISTRATIVA 55 m<sup>2</sup>** – da mesma forma que na linha de produção, o mobiliário, microcomputadores, dentre outros, devem estar alocados organizadamente, possibilitando o desenvolvimento das atividades de escritório, sendo essa uma das atividades fundamentais para o sucesso do empreendimento, pois uma empresa bem organizada e bem administrada terá maiores possibilidades de sucesso.

**c) VENDAS 45 m<sup>2</sup>** – esse espaço deverá ser dotado de mesas, cadeiras, telefones para que seja possível atender os clientes com relativo conforto e tranquilidade, bem como possibilitar aos vendedores atuarem na área de televendas.

Para a instalação da área de produção/indústria da gráfica o ideal é que o espaço escolhido seja um galpão. O que irá facilitar bastante a distribuição dos ambientes requeridos para esse tipo de empreendimento, tanto na parte da instalação das máquinas e equipamentos envolvidos na produção, quanto à área administrativa, comercial e ainda, amplos espaços destinados ao estoque de matéria-prima e produtos acabados.



# PESSOAL



Considerando a estrutura sugerida para a gráfica, entende-se que o quadro de funcionários para o início das atividades deve ser na ordem de 12 (doze) profissionais, além do empreendedor como gestor do negócio, distribuídos conforme abaixo:

## ADMINISTRATIVO

- Uma pessoa para recepção: essa pessoa que fará a recepção de clientes e também o atendimento telefônico na empresa gráfica;
- Uma pessoa para a área de faturamento;
- Duas pessoas para a área financeira (caixa e tesouraria) e controle de documentação a ser encaminhada para a área contábil;
- Uma pessoa para a área de criação e arte, denominado arte finalista.

## VENDAS

- Duas pessoas para área de vendas internas e também para atuar com televendas. Esses profissionais deverão ter treinamento específico sobre os produtos gráficos produzidos na empresa, pois serão esses profissionais que irão apresentar a empresa para os clientes seja de forma presencial, quando o cliente visita a gráfica, ou via telefone;
- Duas pessoas para área de venda externa. Serão esses profissionais que irão visitar os clientes em suas empresas ou escritórios comerciais.

## INDÚSTRIA/PRODUÇÃO

- Quatro funcionários, sendo dois operadores de máquinas gráficas e dois auxiliares. Esses profissionais serão os responsáveis para traduzir o projeto elaborado no momento da venda de formulários personalizados;
- Um funcionário para trabalhar com o fornecimento de matéria-prima e controle de produtos acabados.

Já a administração do empreendimento (finanças, compras, pessoal), o acompanhamento periódico de controle de qualidade e, principalmente, as atividades comerciais normalmente são atribuições do empreendedor.

Ressalta-se ainda que o empreendedor deverá estar presente tempo integral na empresa, principalmente na área de criação de arte e indústria, pois será nesse ambiente que será configurado o sucesso ou não de seu empreendimento.

Essa afirmativa é feita considerando que uma arte bem elaborada, irá possibilitar um melhor aproveitamento pela área produtiva, por isso o controle deverá ser total, o que evitará falhas e perdas na produção do produto final.

O empreendedor deverá se fazer presente integralmente na gestão completa da empresa gráfica.



GRÁFICA

# EQUIPAMENTOS



Os equipamentos necessários para a montagem de uma empresa gráfica, considerando uma empresa de pequeno porte, são os seguintes:

## 1. MAQUINÁRIO PARA MONTAGEM DA GRÁFICA:

- a) Impressora tipográfica;
- b) Impressora offset nos formatos 4 ou 8;
- c) Guillotina automática ou semi-automática com, pelo menos, 0,8cm de boca;
- d) Grampeador, de preferência elétrico;
- e) Serrilhadeira;
- f) Picotadeira;
- g) Numerador tipográfico;
- h) Gravadora de chapas;
- i) Encadernadora;
- j) Dobradeira;
- k) Envelopadeira;
- l) Perfuradora;
- m) Toner;
- n) Tintas, diversas cores;
- o) Químicos:
  - Pó revelador;
  - Limpador de chapas;
  - Restaurador de blanqueta;
  - Solução de fonte.
- p) Fitolitos;
- q) Programas especializados (Corel Draw, Quark, InDesign, Photoshop, etc).

## 2. EQUIPAMENTOS PARA A ÁREA ADMINISTRATIVA

- a) Mesas;
- b) Cadeiras;
- c) Computador;
- d) Impressora a laser e matricial;
- e) Telefones;
- f) Fax.

A inclusão da tecnologia em uma gráfica é extremamente necessária e fundamental, pois sem um processo tecnológico produtivo avançado uma empresa desse segmento terá enormes dificuldades de existência.

Esse “arsenal” tecnológico deverá estar presente na área de criação e arte, controle de estoque de matéria-prima e produtos acabados, geração de folheto ou fotografia da arte a ser impressa, transmissão de arte aprovada para a impressão, dentre outros.

Diante desse fato será de grande auxílio contar com um software que possibilite a atuação da empresa gráfica em alto padrão e também auxilie a gestão integrada da empresa em todas as suas áreas, inclusive que viabilize o controle de custos de produção, visando melhorar o resultado operacional da empresa.



GRÁFICA

# MATÉRIA PRIMA/ MERCADORIA



A gestão de estoques no varejo é a procura do constante equilíbrio entre a oferta e a demanda. Este equilíbrio deve ser sistematicamente aferido através de, entre outros, os seguintes três importantes indicadores de desempenho: Giro dos estoques: o giro dos estoques é um indicador do número de vezes em que o capital investido em estoques é recuperado através das vendas.

Usualmente é medido em base anual e tem a característica de representar o que aconteceu no passado.

**Obs.:** Quanto maior for a frequência de entregas dos fornecedores, logicamente em menores lotes, maior será o índice de giro dos estoques, também chamado de índice de rotação de estoques.

Cobertura dos estoques: o índice de cobertura dos estoques é a indicação do período de tempo que o estoque, em determinado momento, consegue cobrir as vendas futuras, sem que haja suprimento.

Nível de serviço ao cliente: o indicador de nível de serviço ao cliente para o ambiente do varejo de pronta entrega, isto é, aquele segmento de negócio em que o cliente quer receber a mercadoria, ou serviço, imediatamente após a escolha; demonstra o número de oportunidades de venda que podem ter sido perdidas, pelo fato de não existir a mercadoria em estoque ou não se poder executar o serviço com prontidão.

Portanto, o estoque dos produtos deve ser mínimo, visando gerar o menor impacto na alocação de capital de giro. O estoque mínimo deve ser calculado levando-se em conta o número de dias entre o pedido de compra e a entrega dos produtos na sede da empresa.

A principal matéria-prima de uma empresa gráfica é basicamente papel em suas várias configurações, texturas, gramatura, dentre outros.

Atualmente, existe uma infinidade de papéis disponíveis no mercado gráfico. Podendo ser diferenciados por uma série de características específicas que também serão determinantes no uso que terão.

Vejamos algumas:

**a) Gramatura:** é o peso, em gramas, de uma folha de um metro quadrado de papel. Muitas vezes é confundida com a espessura, que é a distância entre as duas faces do papel.

Existem gramaturas adequadas para cada aplicação. Por exemplo, o papel de um livro deve ter uma gramatura baixa o suficiente para não dar muito volume quando as folhas estiverem juntas, mas alta o suficiente para resistir ao manuseio e não apresentar transparências.

Os papéis são identificados pela sua gramatura, variando normalmente de 50 a 350 gramas definindo o peso e volume final do impresso. A gramatura é fator preponderante na composição de custos do impresso, tanto na impressão, quanto na distribuição, principalmente quando via correio.

**b) Rigidez:** é a resistência que a folha oferece ao ser flexionada a partir de um estado de inércia. Quanto maior a resistência, maior a rigidez do papel.

**c) Porosidade:** vem de poros, significa que o papel possui uma superfície porosa e passível de ser atravessada.

A porosidade do papel é medida pela passagem de ar que o atravessa. Se os poros do papel forem muito abertos, o resultado da impressão será diferente de um papel que possui poros bem fechados.

**d) Acabamento:** conjunto de características ligadas à aparência e à textura do papel, como a aspereza, o brilho, a maciez. O papel pode sofrer um tipo de revestimento que alterará essas características. Os revestidos são conhecidos como “coated” e os não revestidos, “uncoated”.

**e) Resistência:** o papel pode ter resistências variáveis a diversas forças ou ações, como tração, rasgo ou dobras.

**f) Opacidade:** capacidade do papel de barrar a passagem da luz.

**g) Brilho:** capacidade da superfície do papel de refletir a luz de forma especular, em vez de difundi-la em todas as direções. O brilho é uma propriedade ótica, que valoriza as imagens, mas dificulta a leitura de textos.

**h) Alvura:** capacidade do papel de parecer mais branco, determinada pela reflexão da luz. Assim como os papéis muito brilhantes, seu uso não é indicado para livros ou outros produtos em que é necessária a fixação da vista por mais tempo.

**i) Lisura:** relacionada à irregularidade da superfície do papel, é maior quanto mais plana for essa superfície.

**j) PH superficial:** propriedade de acidez ou alcalinidade de um papel é fundamental em determinados processos eletrostáticos de impressão.

**k) Absorção da tinta:** capacidade do papel de ser “atravessado” pela tinta. Os papéis para impressão devem permitir uma absorção da tinta adequada.

**l) Imprimibilidade:** aptidão do papel para receber impressão, de modo que se gaste o mínimo de tinta para se obter um ponto com boa nitidez.

A condição fundamental para o sucesso de uma empresa gráfica é a utilização de matéria prima de qualidade. Dentre os principais itens utilizados por uma empresa deste segmento podemos citar:

- a) Papéis com diferentes características e gramaturas, por exemplo: papel jornal, offset, sulfite, acetinado, vergé, kraft, cartão duplex e triplex, couchê, entre outros;
- b) Materiais diversos para suporte da impressão: vinil adesivo, lonas, tecido, PVC, metal, tecido, plástico, entre outros;
- c) Tonners, tintas e químicos auxiliares;
- d) Materiais para acabamento: espirais, cola, grampos, fio para costura, filmes plásticos, etc.

Abaixo alguns tipos de papéis e suas aplicações:

**OFFSET:** papel com bastante cola, superfície uniforme livre de felpas e penugem e preparado para resistir o melhor possível a ação da umidade, o que é de extrema importância em todos os papéis para a impressão pelo sistema offset e litográfico em geral. Sua aplicação é na impressão para miolo, livros infantis, infanto-juvenis, médicos, revistas em geral, folhetos e todo serviço de policromia.

**OFFSET TELADO:** suas características são textura e gofrado. Sua aplicação é em calendários, displays, convites, cartões de festas e peças publicitárias.

**POLEN RÚSTIC:** papel com um toque rústico e artesanal. OFFSET/Policromia. É usado em papel para miolo, guarda livros e livros de arte.

**POLEN BOLD:** papel com opacidade e espessura elevada.

**OFFSET/Policromia:** É usado em livros quando necessário papeis mais espessos, sem aumento do peso do livro.

**POLEN SOFT:** Papel com tonalidade natural, ideal para uma leitura mais prolongada e agradável. Suas aplicações são em livros instrumentais, ensaios e obras gerais.

**ALTA PRINT:** papel offset “top” de categoria, com alta lisura, brancura e opacidade. Produzindo através do processo “soft calender on-machine”, oferece a melhor qualidade de impressão e definições de imagens.

**PÓLEN BOLD:** é um offset de tonalidade diferenciada, excelente opacidade e maior espessura. Sua tonalidade reflete menos a luz, permitindo uma leitura mais agradável.

**COUCHÊ:** papel com uma ou ambas as faces recobertas por uma fina camada de substâncias minerais, que lhe dão aspecto cerrado e brilhante, e muito próprio para a impressão de imagens a meio-tom, e em especial de retículas finas.

Para a impressão de textos o papel gessado é muito lúdico e por isto incômodo à vista. Defeito que se tem procurado contornar com a criação das tonalidades mate. O termo francês “couchê” (camada) é usadíssimo entre nós.

É necessário distinguir couchê de duas faces de alguns papéis simplesmente bem acetinados, que com eles se confundem; molhando-se e friccionando-se uma extremidade do papel, se for couchê, a camada de branco desfaz-se.

**COUCHÊ L1:** papel com revestimento couchê brilhante em um lado. Policromia. Suas aplicações são sobre capas, folhetos e encartes.

**COUCHÊ L2:** papel com revestimento Couchê Brilhante nos dois lados. Policromia. Suas aplicações são em livros, revistas, catálogos e encartes.

**COUCHÊ MONOLÚCIDO:** papel com revestimento couchê brilhante em um lado. Mas liso no verso para evitar impermeabilidade no contato com a água ou umidade. Suas aplicações são em embalagens, papel fantasia, rótulos, out-doors, base para laminação e impressos em geral.

**COUCHÊ MATTE:** papel com revestimento couchê fosco nos dois lados. Suas aplicações são em impressão de livros em geral, catálogos e livros de arte.

**COUCHÊ TEXTURA:** papel com revestimento couchê brilhante nos dois lados, gofrado, panamá e skin (casca de ovo). Suas aplicações são em livros, revistas, catálogos, encartes, sobrecapas e folhetos.

**COUCHÊ TEXTURA SKIN:** papel com revestimento couchê texturado nas duas faces imitando casca de ovo.

**COUCHÊ TEXTURA PANAMÁ:** papel com revestimento couchê texturado nas duas faces imitando trama de uma tela de linho.

**COUCHÊ COTE:** papel branco revestido com camada couchê de alto brilho “Cast Coated”, sendo o verso branco fosco.

**DUPLEX COTE:** cartolina branca revestida com camada couchê de alto brilho “cast coated”, sendo verso branco fosco.

**COLOR COTE:** papel revestido com camada couchê de alto brilho “Cast Coated” em cores pastéis e intensas: azul, verde, rosa, amarelo, chamois vermelho, preto, prata e ouro, verso branco fosco.

**PEARL COTE:** cartolina perolada.

**DOBLECOTE:** papel branco, revestido com camada couchê de alto brilho “Cast Coated” em ambas as faces.

**GOFRACTOTE:** papel branco revestido com camada couchê de alto brilho “Cast Coat” gofrado nos moldes: linho fino e casca de ovo, sendo o verso branco fosco.

**LAMICOTE:** cartão laminado com poliéster metalizado nas cores: prata, ouro e outras, sendo o verso branco fosco.

**METALCOTE:** papel “Cast Cote” metalizado a vácuo nas cores: prata e ouro, sendo o verso branco fosco.

**FILM COATING:** papel revestido e calandrado na máquina de papel, com excelente reprodução de cores e brilho, alta definição de imagens e superior qualidade de impressão. Esse papel é intermediário entre o papel offset e o couchê.

**TOP PRINT:** suas características são alvura, sedosidade, lisura, opacidade superior, fidelidade na reprodução de cromos, fotos e ilustrações, maior produtividade na impressão, menor carga de tinta utilizada para obter-se a mesma densidade de cor. Sua aplicação é em tabloides, malas diretas, jornais de

imprensas, house organs, impressos promocionais, livros didáticos, revistas técnicas, folhetos e manuais.

**OPALINE:** apresenta excelente rigidez (carteado), alvura, lisura, espessura uniforme. Sua aplicação é em cartões de visita, convites e diplomas.

**VERGÊ:** suas características são marca d’água, aparência artesanal, formação de folhas homogêneas, resistência das cores à luz, controle colorimétrico e é adequado para impressão: offset, tipografia, relevo e etc. Suas aplicações são para papel de carta, envelopes, catálogos, capas, trabalhos publicitários, cartões de visita, formulários contínuos, mala-direta, para miolo e guarda de livros.

**COLOR PLUS:** apresenta colorido na massa, boa lisura para impressão, sem dupla face, resistência das cores à luz, estabilidade dimensional, controle colorimétrico e continuidade das cores. Suas aplicações são em trabalhos publicitários, papel para carta, envelopes, convites, catálogos, blocos, capas, folhetos, cartões de visita, mala-direta, formulários contínuos.

**SUPER BOND:** originalmente, era um papel feito todo com pasta, usado pelos norte-americanos na impressão de títulos da dívida pública (bonds); a denominação se estendeu depois aos papéis de carta com bastante cola, relativamente leves e constituídos de pasta de trapos, pasta química de melhor qualidade, ou mistura de ambos. Suas aplicações são em formulários contínuos, cadernos, blocos, envelopes, talonários e serviços gerais de escritório.

**FLOR POST:** tem um de seus lados brilhante, que dá uma opção a mais para obter-se uma melhor qualidade de impressão.

Suas aplicações são em vias de notas fiscais, pedidos, cópias de carta e documentos.

**CARTOLINA:** cartolina é um intermediário entre papel e o papelão. É fabricado diretamente na máquina, ou obtida pela colagem e prensagem de várias outras folhas. Conforme a grossura, diz-se cartolina ou papelão. Na prática diz-se cartão, se a folha pesar 180 gramas ou mais por metro quadrado; menos que isso, é papel.

A distinção entre cartolina e papelão costuma-se fazer pela grossura; é papelão quando supera o meio milímetro. Os papelões são compostos de diversos tipos de pastas, segundo a sua finalidade e utilização. É de pasta mecânica, pasta de palha, pasta mecânica com química, para obter mais resistência; para o papelão gris a pasta é usada com papéis e restos de trapos, manilha e outros.

Suas aplicações são em pastas, fichas, cartões e é de uso escolar.

**CARTÃO GRAFIX:** cartão de massa única, ideais para policromia. É indicado para capas e permite plastificação.

**CAPA TEXTO:** papel com aparência artesanal. É indicado para miolo e guarda de livros.

**CARTÃO DUPLEX:** cartão com duas camadas de celulose branca, miolo de celulose pré-branqueada e cobertura couchê em um dos lados. Suas aplicações são em capa de livros em geral, embalagens para produtos alimentícios, cosméticos, impressos publicitários, produtos que exijam envase automáticos e pastas.

**CARTÃO TRIPLEX:** cartão com três camadas, duas com celulose pré-branqueada e a terceira de celulose branca com cobertura couchê. Suas apli-

cações são em capa de livros em geral, cartuchos em geral (para produtos farmacêuticos, alimentícios, higiênicos), embalagens de disco, embalagens para eletroeletrônicos, embalagens para brinquedos, vestuários, displays em micro ondulado.

**PAPEL JORNAL:** produto á base de pasta mecânica de alto rendimento, com opacidade e alvura adequada. É fabricado em rolos para prensas rotativas, ou em folhas lisas para a impressão comum em prensas planas. A superfície pode, ainda, variar de ásperas, alisada e acetinada. Suas aplicações são em tiragens de jornais, folhetos, livros, revistas, material promocional, blocos e talões em geral.

**PAPEL KRAFT:** papel muito resistente, em feral de cor pardo-escuro, e feito com pastas de madeira tratada pelo sulfato de sódio (Kraft = força). É usado para embrulho, sacos e sacolas.

**MICRO ONDULADO:** cartão especial que, em lugar de constituir folha plana, forma pequenos canais salientes e reentrantes. É usado na embalagem de mercadorias quebradiças, ou trabalhos diferenciados.

**PAPÉIS RECICLADOS/IMPORTADOS:** esses papéis são reciclados, constituindo de 50% papéis aparas (sobra de papel), sem impressão.

O restante varia de 20 - 50% de papéis impressos reciclados pós-consumido, variando de acordo com o efeito que se deseja obter. Além de alguns mais específicos que são reciclados em 100%, outros se utilizam de anilinas em processo exclusivo de fabricação.

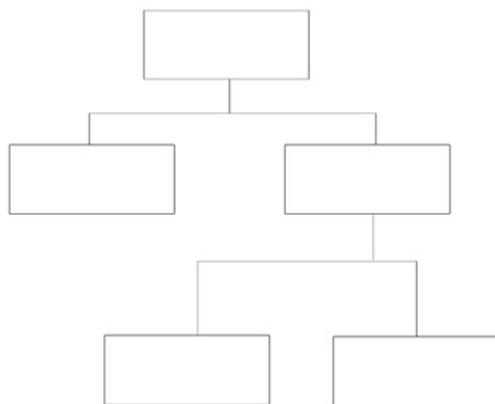
Todos os papéis oferecem uma variedade muito grande de cores e textura, proporcionando ao usuário um resultado diferenciado dos papéis frequentemente utilizado. É ideal para impressões finas em livros de arte, hot stamping, relevo seco, obras de arte, efeitos de porcelana, impressão em jato de tinta e impressão a laser.

**PAPEL CANSON:** papel colorido utilizado em colagens, recorte e decorações.

Na área de produtos produzidos em uma gráfica citam-se alguns: impressos variados, folder, convites em geral, blocos diversos, cartazes, painéis, pôster, cartões de visita, dentre outros.



# ORGANIZAÇÃO DO PROCESSO PRODUTIVO



A organização do processo produtivo de uma gráfica deve ser procedida seguindo uma ordem lógica, já que a inversão de qualquer dessas etapas poderá ensejar em perda de matéria-prima, por isso sugere-se que o empreendedor adéqüe nessa sugestão ou crie a sua própria organização.



**PEDIDO** – O cliente efetua a solicitação do material (serviço) via vendedor externo, tele vendas, diretamente no balcão. São analisadas suas exigências em relação ao serviço que tem pretensão que seja executado, recolhe-se às informações necessárias para a criação ou elaboração do determinado impresso.



**CRIAÇÃO DA ARTE** – O início do processo produtivo acontece na área de criação ou elaboração da arte, nessa etapa é efetuada a criação da arte eletrônica requerida pelo cliente, a partir daí, é montado no computador através de um programa a solicitação do cliente conforme suas expectativas. A arte é desenvolvida, em seguida gerada em arquivo digital. Esse arquivo é chamado de layout, e é passado para a área de correção ou para o cliente como forma de validação do serviço a ser realizado.



**APROVAÇÃO/ACEITAÇÃO DA ARTE** – Esse departamento tem por tarefa fazer a análise primeiramente do layout em busca de possíveis erros de origens ortográficas, medidas e falhas, o vendedor deverá apresentar ao cliente a arte criada, de forma impressa, para aprovação formal.



**FOTOLITO** – é o momento em que a arte será “fotografada” e preparada para ser gerada uma “chapa”, ou arquivo eletrônico, que será utilizado na produção do impresso ou formulário contratado pelo cliente.

Partindo do fotolito ou arquivo eletrônico passa-se então para a produção efetiva do formulário ou impresso encomendado pelo cliente, que são:

### GRAVAÇÃO DA CHAPA

O fotolito irá gerar a gravação de uma chapa metálica, sendo tal chapa fotossensível. As áreas que são protegidas da luz tornam-se, após uma reação química, lipofílicas, atraindo gordura (grafismo), enquanto que as demais regiões se mantêm hidrófilas, atraindo água (contra grafismo).

## MONTAGEM

A chapa, após a gravação, que é flexível, será montada na impressora, em um cilindro. Cada chapa é usada para transferir uma cor, assim serão necessárias tantas quantas se fizerem necessárias para garantir a impressão de todas as cores que os impressos ou formulários irão requerer, segundo o que foi previsto na arte aprovada pelo cliente.

Essa montagem deverá ocorrer em impressoras que suportem o número de cores requeridas, isto porque tem impressoras que imprimem apenas em uma cor, outras em duas ou três, e tem também as impressoras que imprimem em policromia.

## IMPRESSÃO

A impressão ocorre em máquinas impressoras rotativas, em que o papel é alimentado via grandes bobinas, ou em impressoras planas, que usam o papel já cortado em determinados tamanhos, o sistema funciona de maneira rotativa.

Ou seja, uma série de cilindros conduzem tanto a tinta quanto o papel.

A impressão no papel é feita de forma indireta, o cilindro onde a matriz foi montada é mantido úmido por cilindros umidificadores. A tinta é transferida para esse cilindro, como a tinta é de base gordurosa ela se concentra nas áreas lipofílicas e é ao mesmo tempo repelida pela água que se concentrou nas áreas hidrófilas do cilindro.

A transferência de tinta ocorre para um cilindro de borracha, chamado de blanqueta. Esse cilindro é um item intermediário para a impressão. Tal cilindro ajuda a manter o papel seco e ao mesmo tempo melhora a sobrevida da matriz.

## CORTE E MONTAGEM

Os formulários ou impressos diversos gerados a partir da etapa de impressão passam então agora para a área de corte, em que será efetuado o corte no formato e tamanho contratado pelo cliente.

**Embalagem** – Nessa parte do processo o material é todo embalado para facilitar a entrega do mesmo. Dependendo da quantidade e da solicitação do cliente o material pode ser dividido em dois ou mais pacotes.

**Entrega** – E finalmente a entrega do material que pode ser feita em local determinado ou o próprio cliente pode retirá-la na empresa.

Como informação complementar e visando apresentar como ocorre o processo produtivo gráfico, baseado no material GUIA TÉCNICO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA GRÁFICA – Série P + L, produzido pela Secretaria do Meio Ambiente, CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental e SINDIGRAF-SP – Sindicato das Indústrias Gráficas do Estado de São Paulo descreve-se abaixo uma visão geral sobre esse processo, o qual pode ser dividido em três etapas:

- Pré-impressão;
- Impressão;
- Pós-impressão.

A pré-impressão representa o início do processo gráfico e inclui uma sequência de operações que permitem a passagem da arte a ser impressa do seu original para o portador de imagem, também conhecido como fôrma/fotolito. Existem duas grandes alternativas tecnológicas para esta etapa de

pré-impressão: a analógica e a digital. Na digital, a transferência da imagem para a fôrma/fotolito é feita diretamente do computador. Já na analógica, esta transferência é feita indiretamente, de forma manual ou mecânica.

A impressão é a principal etapa da indústria gráfica e consiste na transferência da imagem, contida na fôrma/fotolito, para um substrato. As principais alternativas tecnológicas para a etapa de impressão estão resumidas abaixo. Cada um destes sistemas de impressão possui um método de pré-impressão específico.

## PRINCIPAIS SISTEMAS DE IMPRESSÃO DA INDÚSTRIA GRÁFICA

### IMPRESSÃO

#### 1. Sem tinta

- a) Fotoquímica
  - Haletos de heliográfica
- b) Termoquímica – térmica
- c) Eletroquímica – descarga elétrica

#### 2. Com tinta

- a) Sem fôrma/fotolito
  - Jato de tinta
    - Sob demanda
    - Contínuo

- Transferência Térmica
  - Elcográfica
  - Cera
  - Sublimação tinta
- Eletrostática
  - Eletrofotográfica
  - Eletrográfica
  - Deposição ions
  - Magnetográfica

#### b) Com fôrma/fotolito

- Relevográfica
  - Flexográfica
  - Tipográfica
  - Letterset
- Planográfica
  - Litográfica
  - Offset
- Encavográfica
  - Retográfica
  - Calcográfica
  - Tampográfica
- Permeográfica
  - Serigráfica
  - Por estênceis

Fonte: CETESB/2003

A terceira e última etapa do processo gráfico é a pós-impressão. Consiste no acabamento dos produtos impressos, de acordo com sua logística e os requisitos definidos pelo cliente. As operações de acabamento têm como finalidade criar, realçar e preservar as qualidades táteis e visuais do produto, bem como determinar seu formato/dimensões e viabilizar sua finalidade. As operações envolvidas dependerão em grande parte do produto a ser fabricado: livro, jornal, revista, embalagem ou outro artigo.

Abaixo segue a descrição das principais técnicas e operações envolvidas na pós-impressão:

## PRINCIPAIS OPERAÇÕES DE PÓS-IMPRESSÃO

### 1. Pós-impressão

#### a) Acabamento

- Corte
- Refile
- Gotragem
- Revestimento
- Estampagem
- Dobradura

#### b) Conversão

- Colagem
- Encadernação
- Laminação
- Corte e vinco
- Picotagem

- Puncionamento
- Perfuração

#### c) Distribuição

- Etiquetagem
- Deslocamento
- Empacotamento
- Expedição
- Armazenagem

Fonte: CETESB/2003

## PRINCIPAIS SISTEMAS DE IMPRESSÃO

Os seis sistemas de impressão mais comum na indústria gráfica são: offset, rotogravura, flexografia, tipografia, serigrafia e impressão digital. Na sequência descreve-se sucintamente cada um deles. É importante ressaltar que se trata apenas de fluxos típicos, sendo que, por exemplo, a etapa de processamento da imagem não existe nos sistemas de pré-impressão digital, também chamado de “computer to-plate”. Cada um possui particularidades de processo que são resumidas a seguir:

### 1. Offset

Offset é um sistema de impressão indireto, onde a fôrma/fotolito é uma chapa metálica gravada com uma imagem. Depois de entintada, essa imagem é transferida para um cilindro intermediário, conhecido como blanqueta e, através desta blanqueta, transferida para o substrato.

A impressão offset pode ser plana ou rotativa, dependendo do substrato a ser impresso tratar-se de folhas ou bobinas. Aplica-se à impressão de itens como livros, jornais, revistas, tablóides, catálogos, periódicos, pôsteres, artigos promocionais, brochuras, cartões, rótulos ou embalagens.

Métodos fotomecânicos são geralmente utilizados para transferir a imagem do original para a fôrma/fotolito, o que gera efluentes líquidos que podem conter compostos como sulfatos e prata. Os resíduos gerados nas diversas etapas do processo incluem embalagens de tintas e solventes, panos ou estopas sujas com solvente e restos de tinta, aparas de papel, chapas metálicas obsoletas ou danificadas, solvente sujo, entre outros.

## 2. Rotogravura

A rotogravura é um sistema direto de reprodução gráfica, em que o substrato entra em contato com a fôrma/fotolito de impressão, onde a imagem é gravada em baixo-relevo em um cilindro metálico e a transferência se dá através da pressão entre os cilindros e o substrato.

Em geral, a rotogravura é utilizada para a impressão de grandes tiragens, em alta velocidade, principalmente na produção de revistas, periódicos, selos, papéis de presentes e de parede, além de embalagens cartonadas ou flexíveis.

As operações de preparação do cilindro para gravação geram efluentes líquidos e resíduos sólidos de tratamento de superfícies metálicas, semelhantes aos da indústria de galvanoplastia, que devem ser tratados e dispostos adequadamente. Quanto aos demais resíduos sólidos gerados no processo, estes não diferem muito daqueles do processo de offset.

## 3. Flexografia

Flexografia é um sistema de impressão direta que utiliza fôrmas flexíveis, feitas de borracha ou polímero, com as áreas de grafismo em alto-relevo. A impressão é realizada diretamente sobre o substrato utilizando tintas fluidas, voláteis e de secagem rápida, ou tinta do tipo ultravioleta (UV).

Seus principais usos são na impressão de produtos de sacaria, listas telefônicas, jornais, sacolas, etiquetas, rótulos e embalagens.

Os aspectos ambientais do processo de pré-impressão da flexografia assemelham-se àqueles gerados para o processo offset, apesar das fôrmas serem diferentes. Os demais aspectos são parecidos com o processo de impressão por rotogravura.

## 4. Tipografia

A tipografia é, possivelmente, o mais antigo dos sistemas de impressão direta e caracteriza-se pelo uso de fôrmas gravadas em alto-relevo, que transferem a tinta das áreas elevadas diretamente para o substrato. Em geral são usados tipos móveis, montados de acordo com o texto que se deseje imprimir.

Os usos mais comuns da impressão tipográfica são em formulários, bilhetes, marcas e impressos comerciais em geral.

Neste processo, a fôrma de impressão é montada a partir de tipos e caixas metálicas já existentes e reutilizáveis, o que reduz a geração de resíduos na sua preparação.

No entanto, as operações de limpeza da matriz com solventes geram resíduos, como panos e estopas sujos. Por sua vez, o processo de impressão gera resíduos de substrato, provenientes de acertos da máquina e outros resíduos ligados ao uso de tintas e solventes.

## 5. Serigrafia

Serigrafia é um sistema de impressão direta que utiliza como fôrma uma tela de tecido, plástico ou metal, permeável à tinta nas áreas de grafismo e impermeabilizada nas áreas de contragrafismo. Sobre essa tela, montada numa moldura, a tinta é espalhada e forçada com auxílio de uma lâmina de borracha de modo a chegar ao substrato.

Por permitir a impressão sobre diferentes tipos de materiais e superfícies irregulares, incluindo vidro, plástico, madeira ou metal, a serigrafia possui diversos usos. Os principais produtos impressos pelo processo de serigrafia são pôsteres, banners, camisetas, papéis de parede e decalques.

Na pré-impressão do processo de serigrafia são gerados resíduos de revelação semelhantes aos gerados no processo de offset. Além disso, ocorre geração de resíduos resultantes da preparação da fôrma a partir da tela, como restos de madeira e da própria tela.

Pela necessidade de diluição das tintas e pelas diversas limpezas que se fazem necessárias, o processo consome quantidades consideráveis de solvente, além de panos/estopas sujos com restos de tinta e solvente.

## 6. Impressão digital

Entende-se por impressão digital qualquer sistema de impressão no qual a imagem é gerada a partir de um arquivo digital e transferida diretamente para uma impressora, que pode ser, por exemplo, a laser, jato de tinta ou offset digital.

Atualmente, a impressão digital atende a praticamente toda a gama de produtos da indústria gráfica. Permite que equipamentos que executam algumas operações complementares sejam diretamente acoplados ao sistema de impressão; um exemplo é o corte de vinil para a produção de adesivos.

A impressão digital possui como grande vantagem a passagem direta da imagem para o substrato, sem o uso de fôrmas. Esta característica elimina a geração de resíduos na etapa de pré-impressão. Em relação à etapa de impressão, os resíduos gerados dependerão do sistema de impressão digital usado; alguns exemplos são: tubos vazios na impressão à cera e cartuchos de tinta vazios na impressão por jato de tinta. Além disso, ocorre alguma geração de resíduos de papel, plástico, embalagens e outros materiais, principalmente na pós-impressão.

## ESTRUTURE UMA EMPRESA AMBIENTALMENTE CORRETA

De forma resumida, a norma ABNT NBR ISO 14001:2004 define aspectos e impactos ambientais da seguinte maneira:

- **Aspecto ambiental:** elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização, que podem interagir com o meio ambiente;
- **Impacto ambiental:** qualquer modificação no meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte das atividades, produtos ou serviços de uma organização.

Para exemplificar esses dois conceitos distintos, imagine-se o lançamento de certo volume de efluentes industriais em um curso d'água. O lançamento em si é um aspecto ambiental. Os efeitos ambientais deste lançamento, como

alteração da qualidade da água, mortandade de peixes ou odor desagradável, são os impactos resultantes.

Quando mal controlados, determinados aspectos ambientais industriais podem causar impactos adversos bastante significativos. A atividade industrial gráfica pode ser desempenhada de modo ambientalmente correto, desde que seus aspectos neste escopo sejam devidamente identificados, avaliados e controlados.

Assim o empreendedor de uma indústria gráfica deverá embasar na ABNT NBR ISO 14001:2004, bem como contar com profissionais técnicos altamente qualificados para estruturar uma operação produtiva ambientalmente correta. E com isto apresentar-se para o mercado como uma empresa que se preocupa com a preservação do meio ambiente.

Essa é uma nova realidade mundial e que deverá ser seguida e respeitada, pois uma empresa que não tem preocupação com a preservação do meio ambiente não terá sucesso e nem sobrevivência no mercado. Os consumidores estão cada dia mais informados e preocupados com a preservação dos recursos naturais e com a existência da humanidade. Por isso tendem a consumir apenas produtos de empresas que tragam consigo elementos descritivos da cadeia produtiva, informando a origem da matéria-prima, qual é a destinação dada aos resíduos sólidos e líquidos da empresa, sem os mesmos são tratados ou não.

Enfim, é necessário apresentar aos consumidores se a empresa trabalha ecologicamente correta ou não.

Uma das formas de garantir aos consumidores que a empresa é ecologicamente correta será a de obter uma certificação que poderá ser de nível

nacional ou internacional, tendo como opção o FSC – Forest Stewardship Council, em português – Conselho de Manejo Florestal.

O FSC é um órgão internacional, que atua também nacionalmente, emitindo certificação para empresas que trabalham com madeira, possibilitando o rastreamento total da matéria-prima da floresta.

O FSC emite um selo que a Certificação em Cadeia de Custódia, que é um processo usado para manter, documentar e garantir a idoneidade e o rastreamento da matéria-prima da floresta em todas as etapas até o consumidor final.

O selo FSC, atualmente reconhecido mundialmente como um importante certificado para a garantia de procedência para produtos de origem florestal.

O objetivo do selo é conciliar a exploração dos recursos da floresta e a preservação de seus recursos naturais, ao mesmo tempo em que devem respeitar os direitos de trabalhadores e comunidades tradicionais, garantindo a sua viabilidade econômica atual e futura.

O FSC é uma organização não governamental, internacional, independente e sem fins lucrativos. Foi fundada em 1993 e tem como objetivo atestar ao consumidor que o manejo das florestas podem ser ambientalmente adequado, socialmente benéfico e economicamente viável.

### **Selo Verde**

A indústria Druck Chemie desenvolveu o Programa Selo Verde, tendo como objetivo estabelecer uma parceria entre a Druck Chemie e seus clientes na busca de desenvolvimento e melhorias contínuas em relação ao Gerenciamento de Resíduos Industriais visando estabelecer uma responsabilidade

socioambiental e possibilitar a conscientização dos participantes a incentivo a procedimentos que tragam benefícios ao meio ambiente e sociedade.

As empresas que venham estabelecer os princípios de gestão ambiental de resíduos industriais gerados com responsabilidade socioambiental, realizando dentro da própria empresa um plano administrativo, organizacional, triagem e disposição final, buscando acondicionar de forma correta e dar destinação adequada a cada tipo de resíduo, objetivando a conquista da qualidade e conseqüentemente melhorando os resultados econômicos e ambientais, pelos métodos empregados, além de contribuir com doação a instituições de caridade, receberão a certificação Selo Verde.

A metodologia do programa é avaliada pela Druck Chemie em visitas técnicas, são avaliados os itens indicados no programa. Assim que é concedido, o Selo Verde pode ser divulgado em palestras, cursos, site, correspondências. O Selo Verde é homologado e registrado legalmente como Marca Druck Chemie.

# AUTOMAÇÃO



GRÁFICA

---



O maquinário empregado na produção de uma gráfica tem um relativo grau de automação incluso, o que requer a operação por profissionais com grau de conhecimento de tecnologia, visando desempenhar bem suas funções e retirar o máximo de cada máquina ou equipamento.

Assim o nível de automação de uma gráfica é de nível médio, pois implica em inteiração entre os diversos departamentos da empresa, o que culmina no controle e faturamento dos produtos acabados.

Desta forma todos os processos de uma gráfica devem ser amplamente automatizados, visando obter ganho de escala e rigoroso controle operacional e de custos produtivos. Isto porque desde o orçamento, que é feito para apresentar a proposta para o cliente, até a conclusão do produto contratado, existe uma inter-relação de todos os processos.

Sendo assim deverá ocorrer um grau de investimento em automação numa gráfica com o intuito de simplificar os processos e seus controles. Fato que está presente em todas as etapas comerciais e operacionais desse tipo de empresa, por isso mesmo o empreendedor deverá buscar no mercado um software que auxilie nessa automação.

Assim o ideal é que a gráfica conte com um software integrado e amigável para auxiliar na gestão de toda a empresa, passando pelo processo comercial, produtivo, administrativo, financeiro, comercial e operacional, sendo o ideal inclusive que procure apoio de profissionais qualificados para prestar assessoria na definição de tal software.

Ressalta-se que a empresa é uma parte integrante da vida do empresário, portanto, conhecer todos os seus atos e fatos será de fundamental importância, já que uma empresa bem gerida estará bem encaminhada rumo ao sucesso empresarial.



GRÁFICA

# CANAIS DE DISTRIBUIÇÃO



O principal canal de distribuição de uma gráfica será a oferta de seu produto aos possíveis consumidores, de forma direta, seja via televendas ou presencial, via representantes comerciais.

Existe também a possibilidade de venda direta, aquela em que o cliente busca a gráfica para fazer o seu pedido.



# INVESTIMENTOS



O investimento para montar uma gráfica de pequeno porte irá girar em torno do que segue abaixo:

## 1. MAQUINÁRIO NECESSÁRIO PARA A MONTAGEM DA GRÁFICA

- a) Impressora tipográfica – 2 = **R\$ 5.998,00;**
- b) Impressora offset nos formatos 4 e 8 – 1 = **R\$ 25.000,00;**
- c) Guilhotina automática – 1 = **R\$ 16.000,00;**
- d) Grampeador elétrico – 3 = **R\$ 900,00;**
- e) Serrilhadeira – 2 = **R\$ 1.000,00;**
- f) Picotadeira manual – 4 = **R\$ 2.000,00;**
- g) Numerador tipográfico – 2 = **R\$ 2.400,00;**
- h) Gravadora de chapas – 1 = **R\$ 950,00;**
- i) Encadernadora Profissional – 4 = **R\$ 12.000,00;**
- j) Dobradeira Paralela OS-655 – 1 = **R\$ 15.000,00;**
- k) Envelopadora – 2 = **R\$ 9.980,00;**
- l) Perfuradora – 2 = **R\$ 778,00;**
- m) Toner – 1 = **R\$ 600,00** (será consumido e adquirido segundo o uso);
- n) Químicos:
  - Fotolitos – 1 unidade = **R\$ 25,00** (será consumido e adquirido segundo o uso);
  - Limpador de chapas – 1 L = **R\$ 10,00** (será consumido e adquirido segundo o uso);

- Pó revelador – 1 kg = **R\$ 71,00** (será consumido, segundo a capacidade produtiva da empresa);
- Restaurador de blanqueta –18 L = **R\$ 147,00** (será consumido e adquirido segundo o uso);
- Solução de fonte – 20 L = **R\$ 120,00** (será consumido e adquirido segundo o uso).

**Total maquinário..... R\$ 92.979,00.**

## 2. MOBILIÁRIO PARA A ÁREA ADMINISTRATIVA E OPERACIONAL

- a) Microcomputador – 6 = **R\$ 18.000,00;**
- b) Impressora laser de alto padrão – 1 = **R\$ 3.000,00;**
- c) Impressora laser normal – 3 = **R\$ 1.800,00;**
- d) Impressora matricial – 2 = **R\$ 2.000,00;**
- e) Mesa – 8 = **R\$ 4.000,00;**
- f) Cadeira – 30 = **R\$ 5.250,00;**
- g) Fax – 1 = **R\$ 450,00;**
- h) Telefone – 10 = **R\$ 750,00.**

**Total mobiliário..... R\$ 35.250,00.**

**Total do investimento ..... R\$ 128.229,00.**

### 3. OBSERVAÇÕES:

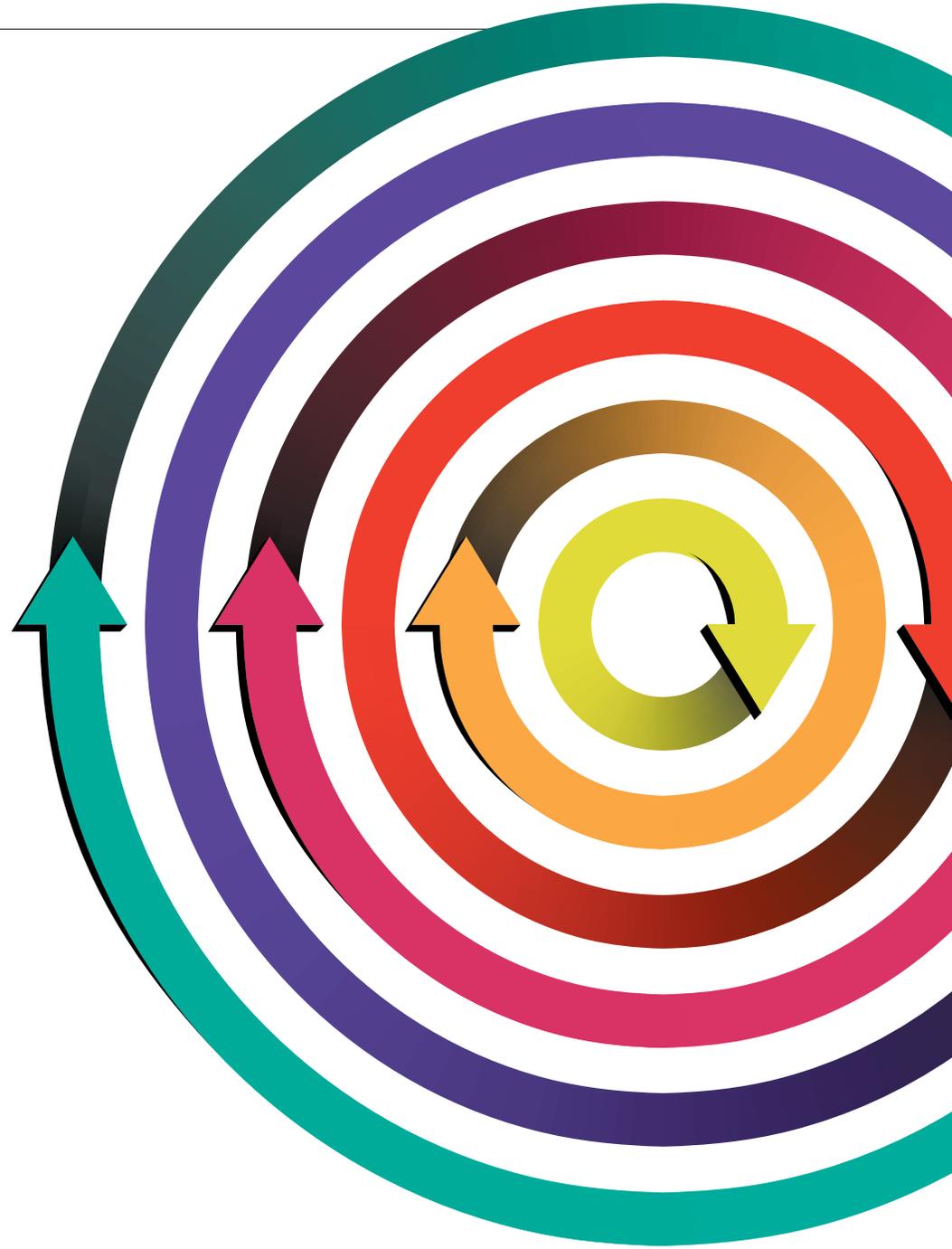
- a) Não estão considerados os gastos relativos à aquisição ou reforma do imóvel escolhido para a instalação da empresa, pois ele poderá ser alugado;
- b) Nos valores acima não está previsto a aquisição de matéria-prima inicial, pois esse gasto irá depender da expectativa de venda da empresa gráfica;
- c) Os preços acima são meramente referenciais, para fins de estimativa do investimento necessário;
- d) Outro custo não computado na estruturação do novo negócio são os relacionados aos softwares que serão utilizados na automação da gráfica, bem como os de uso específico tais como Corel Draw, Photoshop, dentre outros.

Esses softwares têm um custo razoável, portanto, deverão ser considerados na composição de todos os custos de montagem da gráfica.



GRÁFICA

# CAPITAL DE GIRO



Capital de giro é o montante de recursos financeiros que a empresa precisa manter para garantir fluidez dos ciclos de caixa. O capital de giro funciona com uma quantia imobilizada no caixa (inclusive banco) da empresa para suportar as oscilações de caixa.

O capital de giro é regulado pelos prazos praticados pela empresa, são eles: prazos médios recebidos de fornecedores (PMF); prazos médios de estocagem (PME) e prazos médios concedidos a clientes (PMCC).

Quanto maior o prazo concedido aos clientes e quanto maior o prazo de estocagem, maior será sua necessidade de capital de giro. Portanto, manter estoques mínimos regulados e saber o limite de prazo a conceder ao cliente pode melhorar muito a necessidade de imobilização de dinheiro em caixa.

Se o prazo médio recebido dos fornecedores de matéria-prima, mão-de-obra, aluguel, impostos e outros forem maiores que os prazos médios de estocagem somada ao prazo médio concedido ao cliente para pagamento dos produtos, a necessidade de capital de giro será positiva, ou seja, é necessária a manutenção de dinheiro disponível para suportar as oscilações de caixa. Neste caso um aumento de vendas implica também em um aumento de encaixe em capital de giro. Para tanto, o lucro apurado da empresa deve ser ao menos parcialmente reservado para complementar esta necessidade do caixa.

Se ocorrer o contrário, ou seja, os prazos recebidos dos fornecedores forem menores que os prazos médios de estocagem e os prazos concedidos aos clientes para pagamento, a necessidade de capital de giro é negativa. Neste caso, deve-se atentar para quanto do dinheiro disponível em caixa é necessário para honrar compromissos de pagamentos futuros (fornecedores, impostos). Portanto, retiradas e imobilizações excessivas poderão fazer com que a empresa venha a ter problemas com seus pagamentos futuros.

Um fluxo de caixa, com previsão de saldos futuros de caixa deve ser implantado na empresa para a gestão competente da necessidade de capital de giro. Só assim as variações nas vendas e nos prazos praticados no mercado poderão ser geridas com precisão.

Nesse segmento, normalmente a necessidade de Capital de Giro é de nível médio para alto, principalmente pelo custo do papel e tenderá a variar na ordem de 55% a 90% do investimento total.

# CUSTOS



GRÁFICA



São todos os gastos realizados na produção de um bem ou serviço e que serão incorporados posteriormente no preço dos produtos ou serviços prestados, como: aluguel, água, luz, salários, honorários profissionais, despesas de vendas, matéria-prima e insumos consumidos no processo de produção, depreciação de maquinário e instalações.

O cuidado na administração e redução de todos os custos envolvidos na compra, produção e venda de produtos ou serviços que compõem o negócio, indica que o empreendedor poderá ter sucesso ou insucesso, na medida em que encarar como ponto fundamental a redução de desperdícios, a compra pelo melhor preço e o controle de todas as despesas internas. Quanto menores os custos, maior a chance de ganhar no resultado final do negócio.

Os custos para abrir uma gráfica devem ser estimados considerando os itens abaixo:

- a) Salários, comissões (caso os vendedores percebam remuneração variável) e encargos – **R\$ 10.500,00;**
- b) Tributos, impostos, contribuições e taxas – **R\$ 1.300,00;**
- c) Aluguel, condomínio, segurança – **R\$ 2.000,00;**
- d) Água, luz, telefone e acesso a internet – **R\$ 1.200,00;**
- e) Produtos para higiene e limpeza da empresa e funcionários – **R\$ 400,00;**
- f) Recursos para manutenções corretivas – **R\$ 900,00;**
- g) Valores para quitar possíveis financiamentos de máquinas, equipamentos, ferramentas e mobiliário – **R\$ 1.600,00;**

- h) Assessoria contábil – **R\$ 900,00;**
- i) Propaganda e publicidade da empresa – **R\$ 800,00;**
- j) Aquisição de matéria- prima – será gasto algo em torno de **R\$ 30.000,00 a R\$ 55.000,00;**
- k) Despesas com vendas – **R\$ 1.400,00.**



# DIVERSIFICAÇÃO / AGREGAÇÃO DE VALOR



No segmento gráfico, os produtos são praticamente sempre os mesmos, ou seja, impressos sob encomenda, notas fiscais, cartões de visita, folders, cartazes, dentre outros, no entanto um ponto definidor de sucesso será sempre o compromisso de fornecer ao cliente produtos acabados com ótima qualidade de impressão, evitando a todo custo distorções de cores, brilho em excesso nos impressos, etc.

Para conseguir esse processo de qualidade alguns pontos se fazem necessário de serem observados, tais como:

- a) Trabalhar com matéria-prima de primeira qualidade, sempre procurar adquirir matéria-prima de fornecedores com forte atuação no mercado nacional, evitando “fábricas de fundo de quintal”, pois isso irá refletir diretamente em seu produto acabado;
- b) Validar perante o fornecedor a origem da base de sua matéria-prima, ou seja, qual é a origem da madeira que originou a celulose, buscando trabalhar somente com fornecedores que trabalham com madeira oriunda de reflorestamento ou manejo sustentável de floresta, procurando evitar aquisição de matéria-prima de fornecedores não regulares no mercado.

O empreendedor deverá estar sempre atento à possibilidade de abertura de novos clientes, para tanto, precisa estar sempre atento ao mercado consumidor, de forma que, a cada nova oportunidade surgida ou “criada”, não perca a chance de apresentar sua empresa e a qualidade de sua produção gráfica.

Uma forma de diversificar é a de estudar a possibilidade de agregar a produção de outros itens gráficos em sua empresa, tais como bobina de PDV, usada pelas máquinas registradoras ou emissoras de cupom ECF, formulários, cartazes e folders com pigmentação diferenciada dos concorrentes,

bem como procurar produzir cartões de visita com alta qualidade e com custos reduzidos.

Poder-se-á ainda diversificar produzindo os seguintes itens, que visam inclusive atender a demanda de concorrentes, tais como:

- a) Arte final;
- b) Fotolito;
- c) Gravação de chapa;
- d) Digitalização de imagem e reprodução, desde que seja observada a reserva de domínio e direitos autorais;
- e) Enfim procurar aberturas e oportunidades de mercado visando preencher determinadas lacunas deixadas ou de pouco interesse por parte dos concorrentes.

O atendimento virtual pode ser considerado uma boa oportunidade de diversificação no ramo de empresas gráficas. Nos últimos anos, com o crescimento das vendas pela internet, houve uma expansão do mercado concorrencial com a possibilidade de utilização de serviços de impressão realizados em diversos estados e até no exterior.

A empresa gráfica como de forma de apresentar sua preocupação ambiental e também denotar que é uma empresa socialmente justa pode buscar uma certificação que lhe conceda essa comprovação.

Uma das formas é buscar fornecedores de papel e outros itens utilizados na indústria gráfica, que seja detentor de alguma certificação nacional ou internacional, que assegure que as matérias-primas adquiridas pela indústria gráfica são produzidas de forma ecologicamente correta e socialmente justa.

A FSC – Forest Stewardship Council (Em português – Conselho de Manejo Florestal) é uma certificação não obrigatória, sendo, portanto, um processo voluntário em que é realizada uma avaliação de um empreendimento florestal, por uma organização independente, a certificadora, e verificado os cumprimentos de questões ambientais, econômicas e sociais que fazem parte dos Princípios e Critérios do FSC.

O processo pode ser resumido em macro etapas:

- **Contato inicial** – a operação florestal entra em contato com a certificadora;
- **Avaliação** – Consiste em uma análise geral do manejo, da documentação e da avaliação de campo. O seu objetivo é preparar a operação para receber a certificação. Nessa fase são realizadas as consultas públicas, quando os grupos de interesse podem se manifestar;
- **Adequação** – Após a avaliação, a operação florestal deve adequar as não conformidades (quando houver);
- **Certificação da operação** – A operação florestal recebe a certificação. Nessa etapa, a certificadora elabora e disponibiliza um resumo público;
- **Monitoramento anual** – Após a certificação é realizado pelo menos um monitoramento da operação ao ano.

O processo da certificação é conduzido pela certificadora. O Conselho Brasileiro de Manejo Florestal não emite certificado. Cabe às certificadoras avaliar operações de manejo florestal ou de cadeias de custódia para conceder o uso do selo FSC nos produtos, e auditar operações certificadas, seja de manejo florestal ou de cadeia de custódia. Também cabe à certificadora precificar e cobrar por este serviço.

O Conselho Brasileiro de Manejo Florestal não recebe nenhum subsídio ou repasse financeiro pelas certificações concedidas no país.



GRÁFICA

# DIVULGAÇÃO



Os trabalhos produzidos em uma gráfica têm função específica de uso, quer seja, para comunicar a outros uma campanha, que será feita via cartazes, folders, ter documentos operacionais personalizados, que buscam “apresentar” a empresa de forma profissional, via cartões pessoais, formulários personalizados, dentre outros. Por isso mesmo o empreendedor desse segmento empresarial deverá investir numa boa divulgação de sua gráfica.

Com base na premissa descrita no parágrafo acima, o empresário do ramo gráfico deverá fazer uso dos meios de comunicação tradicionais, em especial via rádio, folders, outdoor e jornais.

No entanto ressalta que esse tipo de mídia tem custo expressivo, por isso mesmo deverá ser focado a divulgação por meio de seus vendedores, seja via tele vendas ou representante comercial. Isto porque o contato direto tem um efeito bastante expressivo perante o cliente final. O que se configurara em um importante meio de apresentação e divulgação de sua empresa, mesmo que não seja fechado nenhum negócio nos primeiros contatos.

Assim o empreendedor deverá recorrer aos meios de comunicação tradicionais, como citado acima, mas não deverá esperar que esse seja o único canal de divulgação de seu empreendimento gráfico. Então reforça novamente a necessidade de estar sempre “apresentando-se” para os clientes, pois a divulgação do “boca a boca” funciona muito bem para esse tipo de empresa.

Atualmente um dos principais meios de divulgação para o segmento gráfico, é a internet, já que esse meio de comunicação atinge diversos públicos, que vai desde os que detêm maior poder aquisitivo até os que estão no pólo inverso, mas que tem necessidade de comprar produtos gráficos e buscam referências via internet.

Ressalta-se inclusive que esse meio de comunicação – internet – apresenta um custo relativamente baixo e com forte e crescente apelo popular, por isso mesmo deverá ser fortemente “atacado”, pois o resultado tende a ser bastante satisfatório.



GRÁFICA

# INFORMAÇÕES FISCAIS E TRIBUTÁRIAS



O segmento de GRÁFICA, assim entendido pela CNAE/IBGE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) 1811-3/99 como a atividade de exploração de impressão, sob contrato, de impressos para usos diversos (cardápios, cartões de apresentação e de mensagens, diplomas, convites, etc.), e a impressão por dados variáveis transacionais (contas telefônicas, extratos bancários), poderá optar pelo SIMPLES Nacional - Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas ME (Microempresas) e EPP (Empresas de Pequeno Porte), instituído pela Lei Complementar nº 123/2006, desde que a receita bruta anual de sua atividade não ultrapasse a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais) para micro empresa R\$ 3.600.000,00 (três milhões e seiscentos mil reais) para empresa de pequeno porte e respeitando os demais requisitos previstos na Lei.

Nesse regime, o empreendedor poderá recolher os seguintes tributos e contribuições, por meio de apenas um documento fiscal – o DAS (Documento de Arrecadação do Simples Nacional), que é gerado no Portal do SIMPLES Nacional:

**Site**  **Clique para acessar o site da Receita**

- IRPJ (imposto de renda da pessoa jurídica);
- CSLL (contribuição social sobre o lucro);
- PIS (programa de integração social);
- COFINS (contribuição para o financiamento da seguridade social);
- ISSQN (imposto sobre serviços de qualquer natureza);
- INSS (contribuição para a Seguridade Social relativa a parte patronal).

Conforme a Lei Complementar nº 123/2006, as alíquotas do SIMPLES Nacional, para esse ramo de atividade, variam de 6% a 17,42%, dependendo da receita bruta auferida pelo negócio. No caso de início de atividade no próprio ano-calendário da opção pelo SIMPLES Nacional, para efeito de determinação da alíquota no primeiro mês de atividade, os valores de receita bruta acumulada devem ser proporcionais ao número de meses de atividade no período.

Se o Estado em que o empreendedor estiver exercendo a atividade conceder benefícios tributários para o ICMS (desde que a atividade seja tributada por esse imposto), a alíquota poderá ser reduzida conforme o caso. Na esfera Federal poderá ocorrer redução quando se tratar de PIS e/ou COFINS.

MEI (Microempreendedor Individual): para se enquadrar no MEI o CNAE de sua atividade deve constar e ser tributado conforme a tabela da Resolução CGSN nº 94/2011 – Anexo XIII.

**Site**  **Clique para acessar o site da Receita**

Neste caso, este segmento não pode se enquadrar no MEI, conforme Resolução 94/2001.

Para este segmento, tanto ME ou EPP, a opção pelo SIMPLES Nacional sempre será muito vantajosa sob o aspecto tributário, bem como nas facilidades de abertura do estabelecimento e para cumprimento das obrigações acessórias.

Fundamentos Legais: Leis Complementares 123/2006 (com as alterações das Leis Complementares nºs 127/2007, 128/2008 e 139/2011) e Resolução CGSN - Comitê Gestor do Simples Nacional nº 94/2011.



GRÁFICA

# EVENTOS



### **ABIGRAF – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA GRÁFICA.**

São Paulo – SP.

Nesse site encontra-se diversas opções de cursos, palestras, dentre outros eventos. Disponível em:



Clique para acessar o site da Abigraf

### **EMBALA NORDESTE – FEIRA INTERNACIONAL DE EMBALAGENS E PROCESSOS.**

Disponível em:



Clique para acessar o site Green Field

### **FEIRA INTERNACIONAL DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS DE EMBALAGEM E IMPRESSÃO.**

Disponível em:



Clique para acessar o site semana internacional

### **FESPA – AMERICAS AND GRAPHICS OF THE AMERICAS 2012.**

Disponível em:



Clique para acessar o site da FESPA

### **ÍNDIA PACKING SHOW**

**Local:** Pragati Maidan – New Delphi – Índia

**Organização:** Indian Printing Packaging & Allied Machinery Manufactures Association.

Disponível em:



Clique para acessar o site Ipama

### **LABEL SUMMIT LATIN AMERICA**

**Local:** Guadalajara – México

**Organização:** Label Summit Latin America. Disponível em:



Clique para acessar o site mexico

### SEMANA DE ARTES GRÁFICAS.

Essas semanas de artes gráficas são organizadas pela ABTG – Associação Brasileira de Tecnologia Gráfica, em diversas cidades e estados. Assim o empreendedor deverá acessar o site da ABTG e procurar pelos diversos eventos. Disponível em:

**Site**  [Clique para acessar o site abtg](#)

### GRAPH EXPO – GRAFIC ARTS SHOW COMPANY, INC

**Local:** Chicago, USA.

Disponível em:

**Site**  [Clique para acessar o site da Graph Expo](#)

### PALESTRA SEBRAE – TÉCNICAS DE SUSTENTABILIDADE PARA MICRO E PEQUENAS GRÁFICAS

**Local:** São José do Rio Preto, SP

**Organização:** ABIGRAF – Associação Brasileira da Ind. Gráfica.

Disponível em:

**Site**  [Clique para acessar o site da Abigraf](#)

### CURSO: FERRAMENTAS DA QUALIDADE PARA INDÚSTRIA GRÁFICA

**Local:** Mooca, SP

**Organização:** ABTG- Associação Brasileira de Tecnologia Gráfica.

Disponível em:

**Site**  [Clique para acessar o site abtg](#)

### ABTCP – CONGRESSO E EXPOSIÇÃO INTERNACIONAL DE CELULOSE E PAPEL.

Disponível em:

**Site**  [Clique para acessar o site abtcp](#)

### CONGRAF – CONGRESSO BRASILEIRO DA INDÚSTRIA GRÁFICA.

Disponível em:

**Site**  [Clique para acessar o site da Congraf](#)

**PACKPRINT SIGN – FEIRA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGEM, GRÁFICA  
E COMUNICAÇÃO VISUAL.**

Disponível em:

 [Clique para acessar o site Euro Feiras](#)



GRÁFICA

# ENTIDADES EM GERAL



### **ABRAFORM**

Associação Brasileira da Indústria de Formulários, Documentos e Gerenciamento da Informação. Disponível em:



**Clique para acessar o site da Abraform**

### **ABRIGRAF**

Associação Brasileira da Indústria Gráfica. Disponível em:



**Clique para acessar o site da Abigraf**

### **ABTG**

Associação Brasileira de Tecnologia Gráfica. Disponível em:



**Clique para acessar o site da Abtg**

### **ABIMAQ**

Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos. Disponível em:



**Clique para acessar o site da Abimaq**

### **ANAVE**

Associação Nacional dos Profissionais de Venda em Celulose, Papel e Derivados. Disponível em:



**Clique para acessar o site da Anave**

### **BRACELPA**

Associação Brasileira de Celulose e Papel. Disponível em:



**Clique para acessar o site da Bracelpa**



GRÁFICA

# NORMAS TÉCNICAS



As normas técnicas são documentos de uso voluntário, utilizados como importantes referências para o mercado.

As normas técnicas podem estabelecer requisitos de qualidade, de desempenho, de segurança (seja no fornecimento de algo, no seu uso ou mesmo na sua destinação final), mas também podem estabelecer procedimentos, padronizar formas, dimensões, tipos, usos, fixar classificações ou terminologias e glossários, definir a maneira de medir ou determinar as características, como os métodos de ensaio.

As normas técnicas são publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Seguem abaixo algumas normas técnicas sobre gráfica:

- **NBR11601** – Plastificantes líquidos – Cromatografia em fase gasosa;
- **NBR11721** – Tecnologia gráfica – Formulários – Acondicionamento, requisitos específicos e características do papel;
- **NBR11945** – Tecnologia gráfica – Impressos – Avaliação da resistência a vários agentes;
- **NBR12328** – Tecnologia gráfica – Formulários – Dimensões;
- **NBR12532** – Tecnologia gráfica – Formulários – Terminologia;
- **NBR12972** – Tecnologia gráfica – Envelope convencional de papel para correspondência – Especificações;
- **NBR13025** – Tintas gráficas e imagens impressas – Avaliação da resistência à luz;
- **NBR13027** – Unidade de medida tipográfica e fichas técnicas para tipos;
- **NBR13071** – Tolerâncias de facas gráficas de corte e/ou vinco;
- **NBR13089** – Impressões serigráficas – Método de avaliação;
- **NBR13284** – Preparação de corpos-de-prova para análise metalográfica;
- **NBR13314** – Tecnologia gráfica – Envelope tipo saco de papel para correspondência – Especificações;
- **NBR14018-1** – Tecnologia gráfica – Especificação de cor e transparência para escalas de tinta de impressão – Parte 1: Impressão em offset plana e rotativa com sistema de secagem a quente;
- **NBR14018-2** – Tecnologia gráfica – Especificação de cor e transparência para escalas de tintas de impressão – Parte 2: Impressão em offset com sistema de secagem a frio;
- **NBR14018-3** – Tecnologia gráfica – Especificação de cor e transparência para escalas de tintas de impressão – Parte 3: Impressão em rotogravura;
- **NBR14018-4** – Tecnologia gráfica – Especificação de cor e transparência para escalas de tintas de impressão – Parte 4: Impressão serigráfica;
- **NBR14018-5** – Tecnologia gráfica – Especificação de cor e transparência para escalas de tintas de impressão – Parte 5: Impressão flexográfica;
- **NBR14310** – Tecnologia gráfica – Chapas offset – Dimensões;
- **NBR14397** – Tecnologia gráfica – Envelopes – Especificação de envelopes para insersoras automáticas;
- **NBR14650** – Tecnologia gráfica – Controle do processo – Avaliação da dureza de rolos de impressoras e equipamentos gráficos;
- **NBR14869** – Tecnologia gráfica – Livros didáticos – Especificações;
- **NBR14933** – Tecnologia gráfica – Cadernos 1/8 espiralados, colados e costurados, com capa dura e capa flexível – Requisitos;

- **NBR14934** – Tecnologia gráfica – Terminologia das artes gráficas – Parte 1: Termos fundamentais;
- **NBR15058** – Tecnologia gráfica – Cadernos de folhas para uso escolar coladas ou soltas – Cadernos universitários – Requisitos;
- **NBR15059** – Tecnologia gráfica – Cadernos 1/4 espiralados ou costurados ou colados ou argolados, com capa dura ou capa flexível – Requisitos;
- **NBR15060** – Tecnologia gráfica – Cadernos de folhas para uso escolar coladas ou soltas – Cadernos 1/4 – Requisitos;
- **NBR15061** – Tecnologia gráfica – Cadernos universitários espiralados ou costurados ou colados ou argolados – Requisitos;
- **NBR15201** – Tecnologia gráfica – Livros didáticos – Classificação de defeitos e métodos de ensaio;
- **NBR15384** – Tecnologia gráfica – Blocos A4 – Requisitos;
- **NBR15385** – Tecnologia gráfica – Blocos A3 – Requisitos;
- **NBR15386** – Tecnologia gráfica – Blocos A2 – Requisitos;
- **NBR15387** – Tecnologia gráfica – Cadernos de cartografia e desenho universitários espiralados ou colados ou grampeados ou costurados ou argolados – Requisitos;
- **NBR15388** – Tecnologia gráfica – Cadernos de desenho 1/4 espiralados ou colados ou grampeados ou costurados ou argolados – Requisitos;
- **NBRISO2837** – Tecnologia gráfica – Impressos e tintas de impressão - Avaliação da resistência a solventes;
- **NBRNM-ISO12218** – Tecnologia gráfica – Controle de processo – Preparação de chapas offset;
- **NBRNM-ISO12636** – Tecnologia gráfica – Blanquetas para impressão em offset;
- **NBRNM-ISO12647-1** – Tecnologia gráfica – Controle de processo e separação de cores, prova e impressão – Parte 1: Parâmetros de processo e métodos de ensaio;
- **NBRNM-ISO12647-2** – Tecnologia gráfica – Controle de processo e separação de cores, prova e impressão – Parte 2: Impressão em offset;
- **NBRNM-ISO13655** – Tecnologia gráfica – Medição espectral e cálculo colorimétrico para conteúdos de originais em artes gráficas;
- **NM-ISO12218** – Tecnologia gráfica – Controle de processo – Preparação de chapas offset;
- **NM-ISO12636** – Tecnologia gráfica – Blanquetas para impressão em offset;
- **NBR15425\*** – Tecnologia gráfica – Controle de processo e separação de cores, prova e impressão – Impressão flexográfica;
- **NBR17505-5\*** – Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis – Parte 5: Operações;
- **NBRISO12647-5\*** – Tecnologia gráfica – Controle do processo de separação de cores, prova e impressão – Parte 5: Impressão em serigrafia.

\* Essas e outras normas técnicas relacionadas podem ser encontradas no site da ABNT em parceria com o SEBRAE:

**Site** **Clique para acessar o site da ABNT net**



GRÁFICA

# DICAS DO NEGÓCIO



O empreendedor do segmento gráfico deverá ficar atento a alguns pontos importantes para seu negócio, conforme segue:

- a) O orçamento gráfico é um dos itens mais importantes em uma gráfica, pois será através desse importante instrumento que será definido o custo de cada um dos itens produzidos em uma gráfica;
- b) Será por intermédio do orçamento que se definirá o quantitativo de papel a ser utilizado, qual será o papel, qual a gramatura do papel, se o impresso será monocromático, duas cores ou uma policromia, quantos fotolitos e chapas serão utilizados, dentre outros importantes pontos que serão validados no momento do orçamento;
- c) No orçamento é possível saber até que ponto poderá chegar na concessão de descontos, pois dependendo dos custos da gráfica se houver uma redução sem controle do produto final, poderá incorrer em prejuízos irreversíveis;
- d) Somente inicie a produção de obra gráfica, após um rígido planejamento, pois será através dessa ferramenta de gestão que o empreendedor terá condições de prever o resultado final do trabalho que será produzido, veja alguns pontos:

- Definir a matéria-prima que será empregada na produção de uma determinada obra, conforme definido no orçamento;
- Garantir que o papel a ser empregado em uma obra já esteja em estoque ou qual a data que o mesmo estará disponível, pois fazer um compromisso com o cliente e não conseguir cumprir depõe negativamente contra a empresa;
- Ter certeza que seu equipamento conseguirá produzir a obra que está sendo contratada;

- Fazer o apontamento de custos individualmente por obra;
- Avaliar e calcular as perdas de matéria-prima que resultará na execução da obra;
- Reproduzir com fidedignidade a arte aprovada pelo cliente;
- Preparar a máquina que irá produzir determinada obra;
- Garantir que o fotolito e a chapa gravada estejam corretos e em perfeita consonância com o projeto do cliente.

- e) Contratar profissionais altamente qualificados para todas as áreas de sua gráfica, em especial para a área de criação e arte, gravação de fotolito e chapa, e principalmente os operadores de máquina; já que são esses últimos que irão garantir que todas as etapas anteriores serão concluídas com sucesso, evitando distorções de cores, impressão com qualidade, eliminação de perdas de papel desnecessárias.

Nesse nicho de mercado, onde o serviço é o ponto principal, o atendimento ao cliente se torna a peça fundamental na montagem do negócio e o diferencial da concorrência.

Deve-se buscar a excelência no atendimento, atentando para os seguintes tópicos:

- a) Atendimento telefônico dinâmico e cordial;
- b) Presteza nas entregas;
- c) Respeito ao compromisso de horários prometidos;
- d) Apresentação e higiene pessoal dos funcionários, estando devidamente uniformizados.



# CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS DO EMPREENDEDOR



O empreendedor que tender a ingressar no ramo gráfico, deve ter algumas características básicas, tais como:

1. Ter conhecimento específico sobre papel e suas diversas variações, incluindo coloração, alteração de estrutura com o emprego de tintas e algum tratamento químico, dentre outros. Esse conhecimento pode ser adquirido tendo trabalhado em empresas gráficas ou com a participação em cursos e eventos sobre o ramo gráfico;
2. Esse conhecimento sobre papel é imprescindível já que a base do produto final é exclusivamente oriunda desse material;
3. Ter conhecimento sobre arte final, fotolito, gravação de chapa, preparação e operação de máquinas empregadas na produção gráfica;

Isto porque é fundamental ter conhecimento operacional de todas as áreas, evitando estar sempre dependendo de terceiros, inclusive diminuir a possibilidade de ter seus custos aumentados por falhas de operadores de máquinas.

4. O produto final desse tipo de empreendimento será sempre o mesmo, ou seja, impressos e formulários encomendados por um cliente, no entanto faz-se necessário que o empreendedor esteja sempre atento às novas possibilidades de mercado, incluindo desenvolvimento tecnológico do setor;
5. O empreendedor deverá ser capaz de preparar sua equipe de vendas, tanto interna quanto externa para que possa vender aquilo que foi programada na empresa, evitando assim transtornos por receber pedidos de vendas impossíveis de serem executados em seu estabelecimento. Fato que em ocorrendo depõe fortemente contra sua empresa;

6. Buscar melhorar o nível de seu negócio, participando de cursos específicos sobre gráfica, papel e de gestão empresarial;
7. Ter habilidade no tratamento com pessoas tanto com seus colaboradores quanto com clientes, fornecedores e outros proprietários de gráficas, enfim, com todos que de forma direta ou indireta tenham ligação com a empresa;
8. Ser empreendedor com visão de futuro, antecipando tendências, prospectando o interesse do consumidor, além de estar sempre atento com as inovações de mercado.

As características indicadas são apenas direcionamentos, isto não quer dizer que um empreendedor, que talvez não se sinta com tais características deva desistir de investir neste novo negócio. Contudo, esse empresário terá que se esforçar um pouco mais do que aqueles que já contam com tais habilidades.



# BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



ABIGRAF. Calendário de eventos da indústria gráfica, editorial e de embalagens. São Paulo, 2008. Disponível em:

**Site**  **Clique para acessar o site da Abigraf**

Acesso em: 10 set. 2011.

MESSE FRANKFURT. A empresa. São Paulo, 2008. Disponível em:

**Site**  **Clique para acessar o site da Messe**

Acesso em: 11 ago. 2011.

MILSUL. Montando uma gráfica rápida. [S. l.], 2008. Disponível em:

**Site**  **Clique para acessar o blog da Milsul**

Acesso em: 10 ago. 2011.

OFFSET. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre, [S. l.], 2008. Disponível em:

**Site**  **Clique para acessar o saite da wikipedia**

Acesso em: 11 ago. 2011.

BAER, Lorenzo. Produção Gráfica. São Paulo: SENAC, 1999.

BARBOSA, Conceição. Manual Prático de Produção Gráfica. Lisboa: Principia, 2004.

CARMARGO, Mário de. Gráfica – Arte e Indústria no Brasil: 180 Anos de História. São Paulo: EDUSC, 2003.

FERLAUTO, Cláudio; JAHN, Heloísa. O Livro da Gráfica. São Paulo: Rosari, 2001.

Guia técnico ambiental da indústria gráfica [recurso eletrônico] / Elaboração Daniele de O. Barbosa, [et al.]. – 2.ed. – São Paulo : CETESB : SINDIGRAF, 2009.

SILVA, Antonio Paulo de Andrade e (Editor). Processamento eletrônico de imagens: tecnologia e sistemas. São Paulo: CENADEM, 1993.

## SITES

**GRÁFICA SCORTECCI.** Disponível em:

**Site**  **Clique para acessar o saite Printon**

Acesso em: 15 ago. 2011.

**PRODUTOS GRÁFICO.** Disponível em:

**Site**  **Clique para acessar o saite Produtos Gráficos**

Acesso em: 15 ago. 2011.

**ABIGRAF.** Disponível em:

**Site**  **Clique para acessar o saite da Abigraf**

*Acesso em: 09 ago. 2011.*

**DIGITAL IMAGE&PRINT.** Disponível em:

**Site**  **Clique para acessar o saite da Digital**

*Acesso em: 08 ago. 2011.*

## GLOSSÁRIO

**Aspecto ambiental:** elemento das atividades, produtos ou serviços de uma organização, que podem interagir com o meio ambiente (ABNT, 2004b).

**Blanqueta:** cilindro intermediário, em geral de borracha, que, no sistema de impressão offset, recebe a imagem da fôrma e a transfere ao substrato.

**Ciclo de vida:** estágios sucessivos e encadeados associados à produção e ao uso de um produto, desde a extração das matérias-primas necessárias à sua fabricação até seu descarte final, passando pelas etapas de transporte, de fabricação em si, e pelo próprio consumo.

**Clichê:** é uma placa fotomecanicamente gravada em relevo sobre metal, usualmente zinco, para impressão de imagens e textos por meio de prensa tipográfica.

**Contragrafismo:** área de uma fôrma de impressão que não será impressa.

**Controle corretivo:** ações que buscam o tratamento ou a disposição final adequada dos efluentes e dos resíduos de produção, de modo a atender as exigências legais.

**COV (ou VOC):** Compostos Orgânicos Voláteis.

**DBO:** Demanda Bioquímica de Oxigênio, quantidade de oxigênio necessária para que, por atividade biológica, seja decomposta uma dada quantidade de matéria orgânica; um dos principais parâmetros para se avaliar a carga orgânica de um efluente líquido.

**Desempenho ambiental:** resultados mensuráveis da gestão de uma organização sobre seus aspectos ambientais.

**Desenvolvimento sustentável:** modelo de desenvolvimento que atende às necessidades presentes sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades.

**Design:** esforço criativo, uma configuração, concepção e elaboração, a arte de um profissional na área de criação.

**Digitalização:** é o processo pelo qual um dado é transmitido e convertido para um formato digital.

**Efluente:** emissão atmosférica ou rejeito líquido gerado no processo produtivo, que contém produtos orgânicos e/ou inorgânicos.

**Encadernação:** ato de unir folhas para formar um objeto fácil de ser manuseado.

**ETE:** Estação de Tratamento de Efluentes.

**Flexografia:** Método de impressão relevográfico rotativo que emprega clichê de borracha ou fotopolímero com a imagem. Tintas líquidas (à base de solventes) de secagem rápida, forma flexível em alto relevo e sistema de impressão direta.

**Folder:** é um impresso gráfico parecido com um folheto.

**Fôrma ou portador de imagem:** dispositivo usado na impressão para aplicação da tinta ao substrato, podendo ser de vários tipos, de acordo com o sistema de impressão.

**Fotopolímero:** tipo de material plástico, sensível à luz, usado para produzir fôrmas através de processos fotomecânicos.

**Galvanoplastia:** processo industrial que consiste em depositar um metal sobre outro por eletrólise, com a finalidade de conferir à peça tratada uma melhor aparência, proteção, dureza superficial ou condutividade.

**Grafismo:** área da fôrma de impressão que contém as imagens a serem impressas.

**Hidrófilas:** substâncias que possuem afinidade pela água.

**Imagem:** termo utilizado para definir o que deve ser impresso, quer seja um texto, uma figura, uma ilustração, um gráfico, uma mistura destes ou qualquer reprodução visível que retrate o original, considerado o ponto de início do processo de impressão.

**Impacto ambiental:** qualquer modificação do meio ambiente, adversa ou benéfica, que resulte no todo ou em parte, dos aspectos ambientais da organização.

**Lipofílica:** substâncias que possuem afinidades por óleos.

**Métodos fotomecânicos:** denominação genérica para os métodos em que se utiliza a luz para sensibilizar uma superfície, a exemplo dos processos gráficos, nos quais tem-se os métodos fotográficos de sensibilização para a formação das respectivas áreas de grafismo e contragrafismo nos filmes e nas fôrmas.

**Organização:** empresa, corporação, firma, empreendimento, autoridade ou instituição, ou parte ou combinação desses, incorporada ou não, pública ou privada, que tenha funções e administração próprias.

**Plásticos:** materiais orgânicos poliméricos, geralmente sintéticos e derivados de petróleo, de grande maleabilidade, que servem de matéria-prima para a fabricação dos mais variados objetos, inclusive embalagens.

**Porta-tipo:** dispositivo onde os tipos são montados.

**Prevenção à poluição (P2):** refere-se a qualquer prática, processo, técnica e tecnologia que vise à redução ou eliminação em volume, concentração e toxicidade dos poluentes na fonte geradora. Inclui, também, modificações nos equipamentos, processos ou procedimentos, reformulação ou replanejamento de produtos, substituição de matérias-primas, eliminação de substâncias tóxicas, melhorias nos gerenciamentos administrativos e técnicos da

empresa e otimização do uso de matérias primas, energia, água e outros recursos naturais (CETESB, 2002).

**Produção mais Limpa (P+L):** aplicação contínua de uma estratégia ambiental integrada e preventiva em processos, produtos e serviços, para aumentar a eficiência global e reduzir os riscos à saúde humana e ao meio ambiente (UNEP, 2009).

**Reciclagem:** ato de coletar e processar um resíduo, de modo que o mesmo possa ser transformado em novos produtos.

**Reuso:** qualquer prática ou técnica que permite a reutilização de um resíduo sem que o mesmo seja submetido a um tratamento que altere as suas características físico-químicas (CETESB, 2003).

**Substrato:** material sobre o qual é feita a impressão, podendo ser papel, cartão, plástico, tecido, vidro etc.

**Tecnologia limpa:** quando aplicada a processos industriais, refere-se às medidas de redução na fonte destinadas a eliminar ou reduzir, significativamente, a geração de resíduos, através da adoção de qualquer equipamento ou processo que permita reduzir seus impactos ambientais (CETESB, 2002; CETESB, 2003).

**Tipo:** pequenas fôrmas representando uma letra, um número, um símbolo ou outra imagem unitária, montados de forma a compor um texto ou uma imagem a ser impresso por tipografia.

**Tipografia:** é a impressão dos tipos, fontes.

*FONTE: GUIA TÉCNICO AMBIENTAL DA INDÚSTRIA GRÁFICA – SÉRIE P+L*

## EXPEDIENTE

© 2012. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae

Todos os direitos reservados

A reprodução não autorizada desta publicação no todo ou em parte constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610)

### INFORMAÇÕES E CONTATO

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae

Unidade de Capacitação Empresarial

SGAS 605 – Conjunto A – 70200-904 – Brasília – DF

Telefone: (61) 3348 7453 – Fax: (61) 3347 4938

[www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)

Presidente do Conselho Deliberativo

Roberto Simões

Diretor-Presidente

Luiz Eduardo Pereira Barretto Filho

Diretor-Técnico

Carlos Alberto dos Santos

Diretor de Administração e Finanças

José Claudio Silva dos Santos

Gerente da Unidade de Capacitação Empresarial

Mirela Malvestiti

Coordenação

Rômulo Leite Melo

Wilson Correia de Azevedo Junior

Equipe Técnica

Tiago Batista Bezerra de Alencar

Autor

Paulo César Borges de Sousa

Projeto Gráfico

Grupo Informe Comunicação Integrada