



GUIA AMBIENTAL DA INDÚSTRIA GRÁFICA CATARINENSE



Adequação a Legislação - Gerenciamento de Resíduos - Prevenção a Poluição

1ª Edição - Julho/09

Ficha Técnica

- *Realização:*

Associação Brasileira da Indústria Gráfica - Regional Santa Catarina

- *Apoio:*

Federação das indústrias de Santa Catarina - FIESC

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI/SC

Sindicatos Gráficos de Santa Catarina

- *Elaboração:*

Claudio Ramos de Souza

- *Revisão:*

Jornalista Ellen Ramos Gonçalves

- *Revisão Técnica:*

Consultoria Ambiental SENAI/SC

- *Edição:*

1ª Edição - Julho/09

1 - Apresentação

A promoção da sustentabilidade nas práticas de gestão torna-se cada dia mais urgente e primordial. A Indústria Gráfica tem significativa importância na dimensão econômica, social e ambiental do país.

Dentro deste contexto criou-se o Guia Ambiental da Indústria Gráfica Catarinense, que tem como objetivo conscientizar os empresários do setor, associados à ABIGRAF/SC, quanto à importância do gerenciamento dos resíduos gerados na indústria gráfica. A cartilha contém orientações para a implementação e manutenção da sistemática de identificação, avaliação e gerenciamento dos resíduos relacionados à atividade, bem como as formas de destinação correta dos resíduos e procedimentos para obtenção do Licenciamento Ambiental.

2 - Introdução

Nos últimos anos, as exigências relacionadas à preservação do meio ambiente têm aumentado consideravelmente. A pressão exercida por Organizações Não Governamentais defensoras do meio ambiente e a evidente necessidade de preservação do planeta para as gerações futuras têm ampliado a fiscalização dos órgãos competentes, acarretando na aplicação de multas e outras penalidades.

Além disso, estabelecimentos como instituições de crédito têm exigido o certificado de Licenciamento Ambiental para liberação de recurso para compra de equipamentos e empresas com certificação ISO também são obrigadas a requerer o Licenciamento no momento da contratação de serviços, sob pena de perderem a certificação.

Pretende-se com esta cartilha conscientizar as empresas do setor gráfico da importância do gerenciamento dos resíduos e da responsabilidade que cabe ao empresário na preservação do meio ambiente.

Mais do que isto, o principal objetivo desta cartilha apresentar as alternativas às empresas associadas à ABIGRAF/SC, para destinação adequada dos resíduos gerados e obtenção do Licenciamento Ambiental.

3 - Controle Ambiental

Controle ambiental é um conjunto de ações legais, aplicadas como ferramenta de gestão e utilizadas por empresas e pelos órgãos competentes, com vistas à qualidade ambiental.

3.1 - Órgão Componentes

Para o órgão competente, o controle ambiental compreende licenciar, fiscalizar e monitorar as ações das empresas produtivas o que inclui a atividade gráfica. No estado, o órgão responsável por exercer o controle ambiental é a Fundação do Meio Ambiente – FATMA. Em alguns municípios, existem convênios entre a FATMA e as Secretarias Municipais de Meio Ambiente, que ficam responsáveis por executar o controle nos municípios.

3.2 - Controle ambiental nas Empresas

Nas indústrias gráficas, o controle ambiental compreende basicamente, o Licenciamento Ambiental e a aplicação adequada do Plano de Gerenciamento de Resíduos - que são procedimentos e técnicas utilizadas visando garantir que os resíduos sejam adequadamente manuseados, armazenados, coletados, transportados e dispostos, com o mínimo de riscos para os seres humanos e para o meio ambiente. Na seqüência desta cartilha serão apresentados, passo a passo, os procedimentos para obtenção do Licenciamento Ambiental e as formas de destinação correta do resíduo gerado pela indústria gráfica.

4 - Passos para dar Início ao Processo de Licenciamento Ambiental

4.1 - Requisitos

Para a empresa dar encaminhamento ao licenciamento ambiental as instalações deverão estar previamente adequadas e legalizadas. Esta adequação e aprovação compreendem:

- Alvará de funcionamento;
- Sistema de tratamento de efluente sanitário conforme norma;
- Habite-se da obra;
- Atestado de funcionamento do Corpo de Bombeiros.



4.2 - Passos para Licenciamento Ambiental

1º Passo:

Contratação de empresa e/ou profissional habilitado. [Neste caso, a capacitação exigida é de profissional comprovadamente habilitado - profissional esse que ficará como responsável técnico através da emissão de uma Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Anotação de Função Técnica (AFT). (No final desta cartilha serão apresentados meios para contratação deste serviço)].

2º Passo:

O profissional contratado fará um estudo das condições da empresa, levantamento dos resíduos gerados por ela e verificação da forma de acondicionamento e destinação utilizados pela empresa até o momento.

3º Passo:

Na seqüência, o profissional irá desenvolver um Plano de Gerenciamento de Resíduos visando à adequação das condições da empresa e instruir os colaboradores responsáveis pelo gerenciamento dos resíduos.

4º Passo:

Completando esta etapa, será possível dar entrada com a documentação necessária junto a FATMA para obtenção da licença.

Ao obter a licença ambiental a empresa deverá observar se há alguma anotação de medida a ser cumprida durante a vigência da mesma.

5 - O Processo de Licenciamento

A legislação vigente estabelece como critério para definir as exigências para o licenciamento ambiental, a área útil para qual a empresa encontra-se instalada, ficando assim estabelecido:

- Empresas com área útil inferior a 500 m² ficam enquadradas na resolução do CONSEMA (Conselho Estadual do Meio Ambiente) 03/2006 - sendo necessário apenas o preenchimento da solicitação na IN 34 da FATMA, incluindo a Declaração de Conformidade Ambiental com anotação de responsabilidade técnica.
- Pequeno porte (empresas com área útil de 500 a 1.000 m²), Médio porte (empresas com área útil de 1.000 a 3.000 m²) e Grande porte (empresas com área útil superior a 3.000 m²): ficam enquadradas na resolução do CONSEMA (Conselho Estadual do Meio Ambiente) 03/2008, que exige a elaboração do RAP (Relatório Ambiental Prévio).

A empresa ou profissional contratado para executar o processo de Licenciamento Ambiental dará início aos trabalhos com base na legislação, obedecendo ao critério estabelecido.

Visite o site www.abigrafsc.org.br/meioambiente e encontre empresas/profissionais credenciadas pela ABIGRAF/SC para executar o serviço de Licenciamento Ambiental.

6 - Adequação a Legislação

Através da imagem abaixo, apresentamos as etapas do modelo proposto para a adequação à legislação:

Modelo



6 - Geração de Resíduos

6.1 - Classes de Resíduos

O lixo gerado pelas atividades industriais é tecnicamente conhecido como resíduo. Evidentemente, ele [resíduo] varia de acordo com a indústria. Mas, no geral, existem basicamente três tipos de resíduos: Emissões atmosféricas, Efluentes líquidos e Resíduos sólidos. Além disso, esses resíduos podem ser classificados em três categorias (Classes I, IIA ou IIB), conforme a NBR 10.004. Sendo a Classe I a mais perigosa, pois ela agrupa aqueles resíduos que apresentam riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Classe esta, em que estão enquadrados os resíduos dos processos produtivos gráficos. Os resíduos de Classe IIA são considerados não perigosos (não enquadrados na Classe I), porém não inertes. Resíduos de Classe IIB são todos aqueles que não se enquadram nas classes I e IIA, ou seja, são aqueles considerados como não perigosos e inertes.

A seguir, apresentaremos uma relação dos resíduos produzidos pela indústria gráfica e, na seqüência, apontaremos ações que visam reduzir a geração destes resíduos.

6.2 - Efluentes Líquidos

ETAPA	PROCESSO	CONSEQUÊNCIA
Pré-Impressão	Processamento de Imagem	Efluentes contendo resíduos de reveladores, fixadores e prata.
Pré-Impressão	Preparação de formas	Efluente podendo conter resíduos de solventes, reveladores, soluções ácidas, alcalinas, lacas, metais pesados, e podendo gerar demanda química de oxigênio (DQO).
Impressão	Limpeza de rolos e formas, solução de molha	Líquido contendo hidrocarbonatos e resíduos de tinta que podem gerar odor, sólidos suspensos e, dependendo da tinta, vestígios de metais pesados. Podem gerar demanda química de oxigênio e conter resíduos de lubrificantes e graxas.
Pós-Impressão	Diversas Etapas	Água contaminada com despejos oriundos da lavagem de pisos, coleiros, molhas ácidas, solventes, bem como resíduos de óleo e graxa.

6.3 - Resíduos Sólidos

ETAPA	PROCESSO	CONSEQUÊNCIA
Pré-Impressão	Processamento de Imagem	Embalagens vazias, filme usado, material vencido.
Pré-Impressão	Preparação de formas	Chapas defeituosas e usadas, filmes revelados, materiais vencidos.
Impressão	Impressão	Provas, papel maculado, latas de tinta vazias, panos e estopas contaminados.
Pós-Impressão	Diversas Etapas	Produto danificado, sobras de papel, plástico, restos adesivos.
Geral	Funcionamento da Empresa	Lâmpadas usadas, lodos de tratamento de efluentes, lodos sépticos, resíduos de manutenção (principalmente óleos e graxas).

Conhecer os resíduos gerados em sua empresa é um fator fundamental para o gerenciamento ambiental da organização. Através da identificação dos resíduos é possível aplicar adequadamente o instrumento técnico (Plano de Gerenciamento de Resíduos) desenvolvido pelo profissional habilitado/empresa contratado (a).

PREVENÇÃO - Existem outros aspectos importantes a serem considerados: através de um gerenciamento ambiental é possível ainda adotar medidas preventivas e/ou corretivas, visando minimizar a geração de poluentes.

7 - Ações para Reduzir a Geração de Resíduos

7.1 - Produção Mais Limpa (P + L)

Produção Mais Limpa (P+L) a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva integrada aos processos, produção e serviço, para aumentar a eficiência ambiental e diminuir os riscos ao homem e ao meio ambiente.

7.2 - Medidas de Produção Mais Limpa

a) Estoque e manuseio de matérias-primas

- Realizar inspeções na recepção dos materiais: verificar a conformidade com o pedido, prazo de validade;
- Manter um inventário atualizado do estoque: realizar inspeções periódicas;
- Usar os produtos por ordem de chegada: utilizar o sistema “FIFO” – First In-First Out, ou seja, primeiro a chegar primeiro a sair. Para isso, coloque sempre os produtos recém chegados no fundo da prateleira, para que os mais antigos sejam utilizados antes;
- Manter em estoque apenas o necessário: evita que produtos fiquem estocados por muito tempo.

b) Impedir a deterioração das matérias-primas

- Manter condições adequadas de armazenamento: observar as especificações de armazenagem dos produtos, principalmente quando a luz, temperatura e umidade;
- Evitar manter em estoque produtos abertos: solicitar ao fornecedor que forneça embalagens adequadas ao consumo da empresa. Caso seja inevitável, manter as embalagens bem fechadas evitando perdas.
- Reduzir a contaminação na área de estoque: restringir a circulação de pessoas.



c) Evitar perdas por derrame de matérias-primas

- Cuidado na carga/descarga e manuseio dos produtos: estabelecer procedimentos formais que controlem esses processos;
- Manter tambores/latas metálicas isoladas do solo: usar tabladros (ou pallets) de madeira para evitar que o fundo dos tambores fique exposto à corrosão;
- Ordenar os materiais de modo a permitir a detecção visual de derrames.

d) Reduzir o descarte de matérias-primas deterioradas

- Testar materiais deteriorados: verificar se estes não podem realmente ser usados;
- Reciclar tintas vencidas: usar, por exemplo, tintas vencidas para produzir tintas pretas de menor qualidade;
- Recuperar prata de filmes e papéis fotográficos vencidos: buscar no mercado empresas que realizam esse serviço, gerando receita a partir do que teria de ser descartado como resíduo.

e) Aumentar a utilização dos banhos:

- Usar as soluções até o final da vida útil: evitar o descarte prematuro das soluções quando estas perderem parte de sua força pela diminuição da concentração;
- Aumentar a vida útil do fixador. ADICIONAR:
 - Tiosulfato de Amônia – aumenta a concentração admissível de prata de dois para seis g/l, diminuindo o consumo de reagentes e, conseqüentemente, a geração de resíduos;
 - Ácido Acético – mantém baixo o pH, em torno de quatro, evitando a precipitação dos sulfatos.
- Realimentar os banhos quando necessário: monitorar a concentração do princípio ativo do banho e repor os produtos usados, quando necessários.

f) Recuperar e reutilizar banhos

- Reduzir a contaminação dos banhos: usar rodos e escorredores para diminuir o arraste entre os banhos;
- Segregar as soluções concentradas das diluídas: separar as soluções com alta concentração de ingrediente ativo daquelas de baixa concentração, o que facilita a recuperação do banho e aumenta a possibilidade de reuso, reduzindo também a complexidade do tratamento e o custo total do gerenciamento deste resíduo.
- Reciclar soluções de revelador e fixador: buscar empresas especializadas que realizam a recuperação e reuso destas soluções.

g) Reduzir a quantidade de efluentes gerados

- Usar a água da lavagem até quando possível: descartar a água da lavagem apenas quando realmente não for mais aproveitável.
- Manter frascos fechados: deixar os frascos hermeticamente fechados, evitando a oxidação dos produtos, o que aumenta a sua vida útil.
- Reduzir o consumo de água na lavagem: usar fluxos intermitentes, não deixando registros abertos continuamente sem necessidade. Além de reduzir o consumo de água, diminui a quantidade de resíduo gerado.

h) Buscar matérias-primas menos tóxicas

- Usar reveladores sem prata;
- Usar filmes isentos de prata: por exemplo, filmes diazo, vesiculares, fotopolímeros, eletrostáticos, etc.

i) Usar equipamentos mais eficientes

- Adotar máquinas de tecnologia gráfica moderna: atualizar as máquinas de impressão, usando novos modelos que permitem acertos mais precisos, reduzindo perdas de papel, tinta, solventes, etc.

j) Reciclar resíduos

- Reciclar papéis: passar de um resíduo a ser descartado para um subproduto a ser vendido, pois o papel é facilmente reciclado por empresas deste setor. Procurar segregar o papel usado por tipo, seja branco ou maculado, acondicionar adequadamente para reciclagem. Os papéis sujos e úmidos não têm valor comercial. (No site <http://www.abigrafsc.org.br/meioambiente> você encontra empresas que trabalham nesse segmento)
- Reciclar estopas: utilizar os serviços oferecidos por empresas de lavação industrial. Essas empresas oferecem toalhas industriais em comodato para utilização na gráfica, que são substituídas periodicamente para serem lavadas e preparadas para a reutilização. (Nos site <http://www.abigrafsc.org.br/meioambiente> você encontra empresas que trabalham nesse segmento)
- Reciclar chapas usadas: procurar reciclar as chapas, principalmente as de alumínio, de alto valor no mercado de materiais reciclados;
- Reciclar embalagens vazias: trabalhar com embalagens retornáveis, buscar empresas que as recuperem para o uso.

k) Gerenciar a periculosidade dos resíduos

- Usar tintas isentas de metais pesados;
- Usar tintas sem solvente.

l) Reduzir necessidade de limpeza

- Manter os equipamentos em bom funcionamento estabelecendo sistemas de manutenção periódica;
- Imprimir cores na sequência-padrão: utilizar a sequência-padrão de impressão a cores (amarelo-magenta-ciano-preto), evitando a necessidade de limpeza do equipamento após o uso de cada cor.
- Eliminar manualmente o excesso de tinta: raspar ou espremer a superfície a ser limpa antes de usar solvente;
- Limpar o reservatório de tinta somente quando necessário: programar a limpeza do reservatório apenas na troca de tintas, em paradas de processo, ou quando haja risco de secagem da tinta;
- Reduzir a quantidade de material de limpeza utilizado por operação:
 - Usar panos/estopas separadas para cada cor, reutilizando-os, ao máximo, em sucessivas limpezas. Por exemplo, usar pano usado em limpeza leve na limpeza mais pesada;
 - Lavar e reutilizar os panos em empresas especializadas que recicle ou trate os solventes extraídos. [No final da cartilha, você verá como contratar empresas que prestam esse serviço].

m) Reduzir a quantidade de resíduo gerado

- Usar solventes apenas para o necessário: restringir o uso do solvente para a remoção e dissolução de tintas e óleos, usando detergentes e sabões para outros tipos de limpeza;
- Aplicar apenas o necessário de solvente no pano/estopa: otimizar o uso do solvente facilitando as segregações e o gerenciamento posterior deste resíduo;
- Usar limpadores automáticos de blanquetas: utilizar dispositivos que, fixados às máquinas, permite a limpeza das blanquetas sem necessidade de desmontagem, aumentando a produtividade, eliminando ou reduzindo a geração de panos/estopas contaminadas e coletando o solvente usado.

No processo de adoção de normas técnicas de gestão ambiental, o comprometimento da alta direção da empresa é imprescindível nas ações de conscientização e motivação dos colaboradores e no estabelecimento de valores ambientais. Somente com a participação de todos é possível aplicar medidas de Produção Mais Limpa (P+L).

7.3 - Destinação de Resíduos

Com o processo de Licenciamento Ambiental concluído, as empresas gráficas devem providenciar o destino adequado para os resíduos gerados em suas empresas. A seguir, através de perguntas e respostas apresentamos algumas informações pertinentes:

Todas as empresas do segmento gráfico são obrigadas a destinar seus resíduos para aterro industrial?

Os resíduos devem receber destinação adequada, podendo ser reutilizado, reciclado ou enviado para disposição final de acordo com sua classificação: resíduos industriais são enviados para aterros industriais, resíduos similares aos domésticos poderão ser enviados para aterros sanitários.

Minha empresa está sujeita a algum tipo de punição caso não possua Licenciamento Ambiental ou deixe de dar destinação correta aos resíduos?

Além de multas, a legislação vigente prevê até a prisão do responsável pela empresa que causar poluição que possa provocar danos à saúde das pessoas, morte de animais e destruição das plantas. Além disso, corre-se o risco de perder grandes clientes, já que empresas com certificação ISO são obrigadas a requerer o Licenciamento Ambiental no momento da contratação de serviços. Instituições de crédito também têm exigido o certificado de Licenciamento Ambiental para liberação de recurso na compra de equipamentos.



O que devo fazer para destinar os resíduos gerados em minha empresa?

O processo de destinação do resíduo envolve duas etapas:

Coleta e Transporte: será necessário contratar uma empresa especializada e Licenciada para executar o serviço de coleta e transporte dos resíduos até o Aterro Industrial indicado pela empresa. Para esta contratação, será necessário firmar um contrato de prestação de serviço, onde estará especificado o local a ser depositado o material descartado.

É necessário ainda, observar se a empresa contratada está Licenciada para exercer o trabalho. Neste caso, a Licença exigida é para atividade de Coleta e Transporte Rodoviários de Resíduos Industriais de acordo com a classe do resíduo (Classe I - resíduos perigosos, Classe IIA – resíduos não perigosos e não inertes e Classe IIB resíduos não perigosos e inertes).

Por uma questão de logística e custos, algumas empresas armazenam temporariamente os resíduos coletados nas Gráficas. Neste caso, a empresa também deve apresentar Licença para atividade de Armazenamento Temporário de Resíduos Industriais de acordo com a classe do resíduo.

Destinação Final: o destino final dos resíduos dos processos produtivos gráficos são os aterros industriais. Para tanto, as empresas contratadas para executar o serviço de coleta devem apresentar também um contrato com um Aterro Industrial Licenciado, onde será depositado o resíduo. O Licenciamento exigido para essa finalidade é de Tratamento e Disposição Final de Resíduos Industriais Classe I.

A empresa deverá solicitar o comprovante de destino ao aterro industrial contratado sempre que enviar resíduos para o mesmo. Este comprovante muitas vezes é exigido pelos órgãos ambientais para renovação da licença ambiental como forma de verificar a destinação adequada dos resíduos.

Como funcionam os contratos de prestação de serviço para coleta de resíduos?

Depende da negociação realizada com o prestador de serviço. Normalmente, os contratos são firmados com cota de coleta mensal mínima. Ou seja, é especificado um valor fixo a pagar para um determinado volume de resíduos, sendo o excedente cobrado por quilo.

Após a coleta do resíduo, termina a responsabilidade do empresário sobre o mesmo?

Não. Segundo a legislação, o empresário fica co-responsável pelo resíduo, mesmo estando depositado em um aterro industrial. Por isso a importância de contratar empresas Licenciadas e que trabalham obedecendo à legislação.

Como contratar os serviços indicados nesta cartilha?

Visite o site www.abigrafsc.org.br/meioambiente e encontre empresas credenciadas pela ABIGRAF/SC para executar os serviços de assessoria ambiental, coleta e destinação final de seu resíduo gráfico.

O Meio ambiente agradece!

REALIZAÇÃO



APOIO



Sistema Federação das Indústrias
do Estado de Santa Catarina

SENAIsc

A INDÚSTRIA DO CONHECIMENTO

