

2ª EDIÇÃO

Gestão Ambiental para Micro e Pequenas Empresas



Cartilha Empresarial do
SENAI

CRÉDITOS

Sistema FIRJAN | Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro

Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira – Presidente

Augusto Franco Alencar – Vice-presidente Executivo

Conselho Empresarial de Meio Ambiente do Sistema FIRJAN

Isaac Plachta – Presidente

SENAI | Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial do Estado do Rio de Janeiro

Maria Lúcia Telles – Diretora Regional

Diretoria de Qualidade de Vida

Bernardo Schlaepfer – Diretor

Gerência Geral de Meio Ambiente

Luís Augusto Azevedo – Gerente

Gerência de Meio Ambiente – Equipe Técnica

Carolina Zoccoli – Coordenação do Projeto Gestão Ambiental para MPEs

Andrea Lopes

Ivan Mello e Silva

Jorge Peron

Lídia Aguiar

Mariana Maia

meioambiente@firjan.org.br

S623g

Sistema FIRJAN

Gestão Ambiental: para Micro e Pequenas Empresas:

Cartilha empresarial do SENAI / Sistema FIRJAN. - 2. Ed.

- Rio de Janeiro: Sistema FIRJAN, 2014.

ISBN

1. Meio Ambiente. 2. Gestão ambiental. I. Título.

CDD 574

SUMÁRIO

Introdução	7
Licenças Ambientais	8
Gestão de Resíduos Sólidos	13
Gestão de Produtos Químicos	19
Gestão da Água e Efluentes	22
Emissões Atmosféricas	26
Gestão Ambiental	29
Produção Mais Limpa	33
Cadeia de Valor: Responsabilidade Compartilhada e Relação com Compradores	35
Referências	38

INTRODUÇÃO

Mudanças desde a Revolução Industrial vêm marcando a trajetória das empresas. Foram muitas e continuam frequentes as mudanças tecnológicas, em eficiência nos processos, e também na relação com os diversos atores que formam o ciclo de interação com as empresas.

Quando olhamos para trás, podemos identificar que, no início da industrialização, havia pouca ou nenhuma preocupação com as externalidades: segurança do trabalho, relações trabalhistas, meio ambiente.

A preocupação ambiental é uma daquelas onde se observou uma gradativa mudança de enfoque. Inicialmente reativas, as empresas esbarraram em uma sociedade que cobra uma postura mais responsável e humana com relação a essas externalidades. É um caminho sem volta. As exigências só vão aumentar, assim como a pressão para que as empresas produzam com menor impacto.

Nesse contexto, a gestão ambiental, que já é fundamental para as grandes empresas, vai se disseminar por toda pequena empresa que almeje crescer. Para fazer parte do grupo de fornecedores de grandes empresas, a gestão ambiental é uma ferramenta indispensável.

Este Manual de Gestão Ambiental para Micro e Pequenas Empresas, que chega à sua segunda edição, mostra que a gestão ambiental nada mais é do que uma adequação do dia a dia da empresa, e é simples e viável para empresas de menor porte. Aqui o empresário terá um apanhado dos temas ambientais mais recorrentes e terá uma noção mais clara do papel das micro e pequenas empresas para atuar de forma ambientalmente adequada em cada um deles.

LICENÇAS AMBIENTAIS

No meio ambiente, estão disponíveis os recursos que usamos para desenvolver todas as nossas atividades. Esses recursos naturais não são ilimitados e muitas vezes são escassos.

O objetivo do licenciamento ambiental é agir de forma preventiva, conciliando a realização de todas as atividades com a preservação do meio ambiente, garantindo que haverá recursos naturais suficientes e boa qualidade ambiental para as gerações presentes e futuras.



É bom saber: Desde 2007, o estado do Rio prevê e incentiva a descentralização do licenciamento ambiental, que já pode ser concedido por diversas Secretarias Municipais de Meio Ambiente, para algumas atividades consideradas de impacto ambiental local.



Atenção! O Inea poderá reduzir o valor referente ao custo do licenciamento ambiental de empreendimentos que tenham programas voluntários de gestão ambiental. Informe-se com o órgão ambiental!



Atenção! O questionário do Portal do Licenciamento do Inea pede que o empreendedor informe se a empresa está enquadrada como empresa de pequeno porte ou microempresa. Esta informação se refere à Lei Complementar nº 123/2006, que considera microempresas aquelas com receita anual inferior a R\$ 360 mil, e pequenas empresas aquelas com faturamento anual inferior a R\$ 3,6 milhões. Caso a licença seja de responsabilidade do Inea, empresas de micro ou pequeno porte têm direito a custos de licença bastante diferenciados. A Resolução Conema nº 51/2013 traz os valores atualizados.

Existem instituições governamentais que são responsáveis pela avaliação dos impactos que cada atividade exercida pelas empresas pode causar ao meio ambiente, bem como pela emissão das licenças ambientais. São os chamados órgãos ambientais: o Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, de âmbito federal; o Inea – Instituto Estadual do Ambiente, de âmbito estadual, do estado do Rio de Janeiro; e as Secretarias Municipais de Meio Ambiente – existentes em alguns municípios.

É obrigação do empresário obter a licença ambiental de sua atividade junto ao órgão ambiental. Em alguns casos, dependendo da atividade e do seu porte, o órgão ambiental pode conceder uma certidão declarando que a atividade não precisa de licença.

As micro e pequenas empresas têm no Portal do Licenciamento do Inea um facilitador. Nele é possível acessar o questionário para enquadramento, que direciona o empreendedor ao órgão ambiental correto.

Após preencher o questionário, o empreendedor já saberá se precisa ou não requerer uma licença ambiental. Saberá ainda a que órgão deve recorrer – Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Inea ou Ibama. No caso do Inea, já verá quanto deve pagar pela análise do processo.

COMO SERÃO AS FASES DE LICENCIAMENTO DA MINHA EMPRESA?

As atividades enquadradas como "classe 1" serão dispensadas do licenciamento, podendo solicitar do órgão ambiental uma Certidão Ambiental que confirme a inexigibilidade de licença.

Atividades consideradas de baixo impacto ambiental podem ser submetidas ao licenciamento em fase única (Licença Ambiental Simplificada – LAS) caso o órgão licenciador seja o Inea.

As demais atividades serão encaminhadas tradicionalmente ao processo de licenciamento em mais de uma fase, passando por:

- Licença Prévia (LP), que aprova a localização e concepção do empreendimento, na fase de planejamento;
- Licença de Instalação (LI), que autoriza a instalação de acordo com as especificações e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes;
- Licença de Operação (LO), que autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do cumprimento do que consta nas licenças anteriores.

A legislação do estado do Rio prevê ainda outros tipos de licença, que podem ser aplicados quando o órgão ambiental julgar mais coerente. A Licença Prévia e de Instalação (LPI) e a Licença de Instalação e de Operação (LIO) unem essas duas etapas, e a Licença de Operação e Recuperação (LOR) e a Licença Ambiental de Recuperação (LAR) preveem a recuperação de um passivo ambiental existente no local.

POR QUE MINHA MICRO OU PEQUENA EMPRESA PRECISA CONHECER OS PROCEDIMENTOS DE LICENÇA AMBIENTAL?

O objetivo do processo de licenciamento é prevenir a poluição, o que está menos relacionado ao tamanho da empresa, e mais relacionado ao que se conhece por "potencial poluidor" da atividade. Isto quer dizer que uma empresa com muitos funcionários ou grande faturamento que exerça uma atividade com menor risco de gerar poluição pode ter um processo de licenciamento menos complexo do que uma empresa de menor porte que apresente um maior risco de gerar poluição.

Por isso, é muito importante que cada empreendedor acesse o Portal do Licen-



“Art. 60. Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, **sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes**, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes:
Pena – detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.”

ciamento, preencha o questionário e identifique o enquadramento de sua atividade.

Isto porque instalar e ampliar um empreendimento, ou atuar sem licença ambiental, são crimes previstos na Lei nº 9.605/98 – a Lei de Crimes Ambientais.

A Lei Estadual nº 3.467/2000 complementa essa legislação, determinando as possíveis

multas a serem aplicadas quando houver infrações relativas ao licenciamento ambiental. A multa varia de R\$ 200 a R\$ 2 milhões para aqueles que iniciam a instalação, operação ou testes de equipamentos sem licença; instalam atividades ou empreendimentos ou testam equipamentos em desacordo com as condições descritas na licença; continuam operando depois de vencida a licença ambiental, sem protocolar o pedido de renovação; operam atividade licenciada em desacordo com as condições estabelecidas na licença.

ALÉM DO ÓRGÃO AMBIENTAL, QUEM PODE ME SOLICITAR A COMPROVAÇÃO DE LICENÇA?

Além das questões legais, empresas sem licença ambiental ou com sua licença vencida não conseguem obter financiamento e incentivos governamentais de órgãos públicos, como o BNDES e as agências de fomento Finep e Faperj. Instituições financeiras privadas também têm compromisso em apenas aceitar projetos de empresas que estejam cumprindo a legislação ambiental. Atualmente, grandes empresas vêm exigindo da sua rede de fornecedores uma correta postura ambiental. Verificar se uma micro ou pequena empresa têm licença ambiental é normalmente o primeiro passo tomado por

contratantes que têm a sustentabilidade como meta.

E DEPOIS QUE EU OBTIVER MINHA LICENÇA, ESTOU EM DIA?

Sim, mas lembre-se de que é preciso cumprir as instruções determinadas pelo órgão ambiental. Elas se chamam “condicionantes”, estão descritas no próprio documento da licença e são a sua condição de validade.

O QUE FAZER QUANDO A LICENÇA ESTIVER PARA VENCER?

O prazo de validade está escrito na própria licença. O pedido de renovação da licença



ambiental deve ser apresentado ao órgão ambiental com antecedência mínima de 120 dias da data de expiração. Protocolado o pedido, a licença fica automaticamente prorrogada até a manifestação definitiva do órgão ambiental.

Caso a licença ambiental tenha sido concedida com prazo de validade inferior ao máximo, o empreendedor pode solicitar a prorrogação da validade da licença até o prazo máximo previsto na lei.

Esta solicitação deve ser feita com antecedência mínima de 60 dias do limite do prazo de validade. No entanto, recomenda-se que o empreendedor faça o requerimento com 120 dias de antecedência. Isto porque, se o órgão ambiental não concluir a análise no prazo, o pedido de prorrogação poderá ser transformado em requerimento de renovação de licença ambiental, e o empreendedor corre menor risco de ficar com a licença expirada.

É bom saber: Conheça os prazos de validade das licenças ambientais emitidas pelo Inea.

(Decreto nº 44.820/2014)

LP: no máximo 5 anos

LI: no máximo 6 anos

LO: de 4 a 10 anos

LAS e LIO: de 4 a 10 anos

LPI, LOR e LAR: no máximo 6 anos



Atenção! Para renovação ou prorrogação da LO ou da LOR, o órgão licenciador poderá solicitar, se julgar necessário, a realização de Auditorias Ambientais de Controle a empreendimentos de baixo impacto ambiental. Para empreendimentos de médio ou alto impacto, esse tipo de auditoria é obrigatório.



O QUE É O CADASTRO TÉCNICO FEDERAL?

Algumas atividades são consideradas potencialmente poluidoras segundo a legislação nacional. Se a atividade de sua empresa estiver listada no Anexo I da Instrução Normativa nº 6/2013 do Ibama, é preciso preencher o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras (CTF-APP), de competência do Ibama. O órgão ambiental cobra uma taxa – a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) – relacionada a este cadastro. Micro e pequenas empresas podem ser dispensadas da taxa ou obter descontos, em função de seu potencial poluidor. Informe-se com o órgão ambiental ou em www.ibama.gov.br.

O QUE MAIS DEVO FAZER PARA MANTER MINHA LICENÇA AMBIENTAL?

1. As condicionantes listadas na licença ambiental devem ser observadas e seguidas. O não cumprimento pode resultar no cancelamento da licença.
2. O prazo de validade deve ser acompanhado para que o empreendedor não deixe de solicitar sua renovação com a antecedência devida (120 dias).
3. Qualquer ampliação ou modificação na atividade da empresa deve ser previamente comunicada ao órgão ambiental.
4. A licença deve estar arquivada na empresa. É importante manter uma cópia integral autenticada da licença no local onde a atividade está sendo exercida, para fins de fiscalização.

Gestão Ambiental

para Micro e Pequenas Empresas

5. Caso alguma informação constante da licença ambiental seja modificada (razão social da empresa, endereço etc.), deverá ser solicitado um Documento de Averbação.

A licença ambiental pode ser cancelada pelo órgão ambiental caso seja verificada ocorrência de irregularidade.



Em resumo:

- O empreendedor deve identificar se sua atividade precisa ter licença ambiental;
- Em caso positivo, deve solicitar sua licença ao órgão ambiental;
- Com a licença em mãos, deve seguir rigorosamente as condicionantes determinadas pelo órgão ambiental;
- Observar o prazo de validade da licença para solicitar sua renovação com a antecedência devida.

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Brasil ganhou recentemente sua Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). A Lei nº 12.305/2010 estabeleceu o marco regulatório para os resíduos no país. Segundo a lei, "resíduo" é o lixo que pode ser reaproveitado ou reciclado, enquanto "rejeito" é aquilo que não é passível de reaproveitamento.

Dados de 2008 divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que mais da metade dos municípios brasileiros ainda dispõem seus resíduos em vazadouros ou lixões, sem qualquer tipo de controle ou tratamento. Isso faz com que a questão do lixo seja acompanhada com particular atenção pelos governos, pela sociedade e pelos meios de comunicação.

No dia a dia das empresas, podemos dizer que os resíduos são matérias-primas que não foram transformadas em produtos, mas que podem vir a ser novas matérias-primas usadas como insumo em outros processos. Os resíduos são um aspecto ambiental relevante para a indústria. A geração de resíduos sempre vai ocorrer; observá-la com atenção pode ajudar a identificar ineficiência no processo produtivo e desperdício de matérias-primas. Além disso, o empresário precisa estar atento ao impacto ambiental causado por seus resíduos. Para isso, é importante entender os tipos de resíduos existentes e as etapas necessárias para seu correto gerenciamento.

Atenção! São chamados de resíduos sólidos aqueles nos estados sólido ou semissólido (como os lodos provenientes de sistemas de tratamento de água) ou até mesmo líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em rios e lagos.



TIPOS DE RESÍDUOS

Para auxiliar na gestão de resíduos, a norma ABNT NBR 10.004:2004 estabeleceu critérios para classificá-los como perigosos ou não perigosos.

São considerados resíduos perigosos – também chamados de Classe I – aqueles que apresentam uma ou mais das características a seguir:

- Inflamável;
- Corrosivo;
- Reativo (por exemplo, em contato com a água ou em condições específicas de temperatura e pressão);

Atenção! Atividades que gerem ou operem com resíduos perigosos somente podem ser autorizadas ou licenciadas pelas autoridades competentes se o responsável comprovar capacidade técnica e econômica e condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos.



- Tóxico (contém algum dos contaminantes previstos na norma ABNT NBR 10.004:2004);
- Patogênico (contém substância capaz de provocar doenças em homens, animais ou vegetais).



É bom saber: Atividades que geram ou operam com resíduos perigosos devem prestar uma declaração no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP), caso sua atividade esteja listada no Anexo I da Instrução Normativa nº 1/2013 do Ibama. O CNORP está vinculado ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras (CTF-APP) – veja mais informações no capítulo "Licenças Ambientais".

Resíduos que não apresentem essas características são considerados não perigosos (Classe II). São subdivididos em não inertes (Classe II A), quando apresentam propriedades como biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água, ou inertes (Classe II B), se não apresentarem essas propriedades.

A norma ABNT estabelece listas de resíduos já classificados como perigosos, de acordo com a sua fonte de geração ou a sua composição. Identificar se outros resíduos são perigosos ou não pode requerer análises laboratoriais, porque a classificação é baseada em características físico-químicas.

POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS: DESTAQUES

A PNRS abrange todo tipo de resíduo: doméstico, industrial, de construção civil, de serviços de saúde etc. A lei incorporou conceitos modernos de gestão de resíduos e trouxe novas ferramentas à legislação ambiental brasileira. Ela foi baseada no estilo de vida de nossa sociedade e propõe alternativas para o consumo consciente, a redução da geração e um aproveitamento mais eficiente dos resíduos.

Veja a seguir alguns conceitos importantes que estão na PNRS:



- **Ciclo de vida do produto:** é a série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto – a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final.
 - **Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos:** perante a lei, os fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores e titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e manejo dos resíduos são corresponsáveis pelos resíduos gerados após o uso do produto. Todos passam a ter atribuições, com foco na minimização do volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como pela redução dos impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental.
 - **Logística reversa:** é um conjunto de ações e procedimentos para coletar e devolver os resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou para que a empresa dê aos resíduos outra destinação final ambientalmente adequada.

quada. De acordo com a PNRS, são obrigados a implantar a logística reversa, por enquanto, os seguintes setores: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes; medicamentos, seus resíduos e embalagens; e embalagens em geral.

- **Acordo setorial:** contrato firmado entre o poder público e empresas fabricantes, importadoras, distribuidoras ou comerciantes para implantar a logística reversa.
- **Sistema de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir):** ainda em fase de implantação pelo governo federal, o Sinir tem como objetivo armazenar e fornecer informações que apoiem a gestão de resíduos sólidos como um todo. Pode ser acessado em www.sinir.gov.br.

O gerenciamento de resíduos deve visar à minimização da produção de resíduos e assegurar que os resíduos gerados sejam coletados de forma correta, tendo um adequado armazenamento, tratamento, transporte e destino final, conforme a legislação. Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, a PNRS determina que seja observada a seguinte ordem de prioridade:

1. Não gerar o resíduo;
2. Reduzir a geração do resíduo;
3. Reutilizar o resíduo;
4. Reciclar o resíduo;
5. Tratar o resíduo;
6. Dar disposição final ambientalmente adequada ao rejeito.

Neste sentido, vale identificar todos os processos da empresa, suas entradas e saídas. O resíduo de um processo pode ser insumo para outro.

Para o empreendedor, é importante ter em mente o conceito de responsabilidade compartilhada, visto acima. Por isso, quando a geração do resíduo não puder ser evitada, o empreendedor deve manter documentado um histórico de toda movimentação e certificados de destinação dos resíduos sólidos de sua atividade.

A destinação final por meio de prestadores de serviços não exime o gerador de sua responsabilidade sobre seus resíduos. Compete ao gerador adotar todas as medidas para impedir que suas atividades causem algum dano ambiental, incluindo-se entre elas zelar para que seus contratos façam o mesmo.

Atenção! Se sua atividade gera ou utiliza produtos enquadrados como prioritários para implantação da Logística Reversa, entre em contato com o seu sindicato para conhecer os acordos setoriais que estão sendo firmados em nível nacional. Pode ser mais prático e vantajoso para sua empresa aderir voluntariamente a um desses acordos setoriais do que aguardar as obrigações e metas que serão definidas pelo Governo Federal por meio de Decreto..



GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NA PRÁTICA

Depois que o empreendedor verificou a possibilidade de evitar ou de reduzir a geração de resíduos, é preciso tratar dos resíduos provenientes de seu processo produtivo. A seguir, estão listadas as principais etapas para o gerenciamento dos resíduos:

Etapa 1: Segregar

É preciso organizar os resíduos para manuseá-los corretamente. Segregar significa separar os resíduos essencialmente de acordo com a sua destinação. A separação tem que ser feita, no mínimo, entre resíduos:

- domésticos e industriais;
- perigosos e não perigosos;
- sólidos (papel, plástico etc.), líquidos (solventes, óleos, soluções etc.) e semissólidos (tintas, lodos etc.).



O ideal é que a separação seja feita no local onde o resíduo é gerado. É importante que os coletores estejam sinalizados corretamente, para facilitar a segregação. **Dica:** a Resolução Conama nº 275/2011 estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. Já a Resolução Conama nº 55/2013 flexibiliza as cores para segregação, em função da capacidade de coleta no município.

Etapa 2: Armazenar

Até que sejam destinados, os resíduos devem ser armazenados dentro da empresa em condições e local adequados.

Para resíduos perigosos, é preciso consultar a norma de armazenamento ABNT NBR 12.235:1992. O local de armazenamento precisa estar adequadamente ventilado, ter piso impermeável e sistema para contenção de vazamentos e estar protegido contra intempéries.

É preciso, ainda, identificar corretamente os coletores ou recipientes de resíduos. **Dica:** a norma ABNT NBR 11.174:1990 auxilia no armazenamento de resíduos não perigosos.

Etapa 3: Transportar e destinar

Como todo resíduo é de corresponsabilidade de seu gerador, é preciso estar atento ao transporte de resíduos até a sua destinação.

Os resíduos sólidos devem ser transportados e destinados apenas por empresas prestadoras de serviço regularmente licenciadas pelo órgão ambiental competente, principalmente no caso de resíduos perigosos. No momento da contratação, a empresa deve solicitar ao prestador de serviço uma cópia de sua licença ambiental de operação. No momento do descarte, a empresa deve gerar o manifesto de acordo com as instruções.



Os aterros sanitários classe I estão aptos a receber resíduos industriais perigosos, no estado sólido, não reativos e não inflamáveis, com baixo teor de solventes, óleos, graxas ou água. Já os aterros classe II destinam-se a resíduos industriais não perigosos, no estado sólido. Os resíduos no estado líquido podem ser tratados em uma Estação de Tratamento de Efluentes (ETE). Há outras formas de destinação e tratamento, como a incineração e o coprocessamento.

Atenção! O Sistema de Manifesto de Resíduos é um instrumento de controle do órgão ambiental que permite conhecer e controlar a forma de destinação dada pelo gerador, transportador e receptor de resíduos, mediante o uso de formulário próprio. O preenchimento do manifesto de resíduos é obrigatório para qualquer movimentação de resíduo, exceto o resíduo considerado doméstico. No Rio de Janeiro, a metodologia está estabelecida na DZ 1.310.R-7 do Inea e o manifesto é gerado num sistema em www.inea.rj.gov.br. É preciso solicitar ao órgão uma senha de acesso.

O manifesto é obrigação do gerador do resíduo. Ele deve ser preenchido corretamente pelo gerador, em quatro vias. A 1ª via fica guardada com o gerador e o receptor deve devolver a 4ª via assinada para o gerador arquivar. É muito importante, ainda, garantir a assinatura do transportador em todas as vias.



PLANO DE GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Geradores de resíduos industriais, de resíduos de serviços de saúde, empresas de construção civil e estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou resíduos não perigosos que, por sua natureza, composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal, entre outras atividades, precisam elaborar seu plano de gerenciamento de resíduos sólidos de acordo com a PNRS.

Atenção! As micro e pequenas empresas que gerem apenas resíduos sólidos domiciliares ou equiparados pelo poder público municipal estão dispensadas de apresentar o plano de gerenciamento de resíduos sólidos. Se a micro ou pequena empresa não estiver enquadrada neste caso, seu plano poderá ser inserido no plano de empresas com as quais operam de forma integrada, desde que estejam localizadas na área de abrangência da mesma autoridade de licenciamento ambiental.



Gestão Ambiental

para Micro e Pequenas Empresas



É bom saber: O órgão ambiental pode solicitar ao empreendedor que entregue anualmente um inventário de resíduos, conforme a Resolução Conama nº 313/2002.

O plano de gerenciamento de resíduos sólidos está descrito com detalhes na Lei nº 12.305/2010 e no Decreto nº 7.404/2010. Em termos gerais, ele deve conter:

- Descrição do empreendimento ou atividade;
- Diagnóstico dos resíduos sólidos gerados ou administrados, contendo a origem, o volume e a caracterização dos resíduos;
- Identificação dos responsáveis por cada etapa do gerenciamento de resíduos sólidos;
- Procedimentos operacionais relativos às etapas do gerenciamento de resíduos sólidos sob a responsabilidade do gerador;
- Identificação das soluções consorciadas ou compartilhadas com outros geradores;
- Ações preventivas e corretivas a serem executadas em situações de gerenciamento incorreto ou acidentes;
- Metas e procedimentos relacionados à minimização da geração de resíduos sólidos;
- Medidas saneadoras dos passivos ambientais relacionados aos resíduos sólidos;
- Periodicidade de sua revisão.



Em resumo:

- Conhecer a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- Fazer um levantamento dos resíduos gerados em sua atividade;
- Elaborar o Plano de Gerenciamento de Resíduos, caso não seja dispensada;
- Providenciar corretos segregação, armazenamento, transporte e disposição do resíduo;
- Emitir os manifestos de resíduos adequados;
- Cadastrar-se no Cadastro Técnico Federal e no CNORP, caso seja exigido de sua atividade.

GESTÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS

Muitas atividades desenvolvidas dentro das empresas utilizam produtos químicos. O empreendedor deve conhecer os produtos utilizados em sua empresa, bem como a melhor forma de geri-los.

Produtos químicos apresentam riscos, que podem ser controlados e minimizados se forem aplicadas condições de uso e armazenamento adequadas. A correta gestão dos produtos químicos pode ser bem simples e permite a redução dos riscos de acidentes causados pelo uso incorreto de produtos químicos, a empregados, terceiros, meio ambiente, propriedades e comunidade. Um vazamento ou derramamento, por menor que seja, pode causar poluição do solo, do ar e da água, sendo a empresa responsável pelos danos ambientais, além dos danos materiais e à saúde humana.

São alguns exemplos de produtos químicos: tintas e vernizes; sabões e detergentes; cloro; produtos de limpeza; acetona; álcoois; soda cáustica; fertilizantes; óleos lubrificantes; ácidos sulfúrico e clorídrico.

Classificação dos produtos químicos:

1. Explosivos
2. Gases
3. Líquidos inflamáveis
4. Sólidos inflamáveis
5. Substâncias oxidantes e peróxidos orgânicos
6. Substâncias tóxicas e infectantes
7. Materiais radioativos
8. Corrosivos
9. Substâncias perigosas diversas

Para auxiliar no armazenamento e manuseio, o empreendedor conta com um instrumento importante: a FISPQ, ou Ficha de Informação de Segurança de Produtos Químicos. Trata-se de um documento normatizado pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). A empresa fabricante de todo produto químico é obrigada a fornecê-la aos compradores. Normalmente, as FISPQs estão disponíveis on-line, nos sites dos fabricantes.



Gestão Ambiental

para Micro e Pequenas Empresas

A FISPQ transmite os conhecimentos sobre produtos químicos, recomendações sobre medidas de proteção e ações em situação de emergência. Traz diversas informações, como: características do produto químico (se corrosivo, volátil, inflamável, incompatível com outros produtos etc.); efeitos potenciais à saúde; medidas de primeiros socorros; orientações para manuseio e estocagem. A FISPQ de cada produto utilizado pela atividade deve estar acessível, em português, aos trabalhadores da empresa, em seus locais de uso e de armazenamento. Em qualquer ocorrência, ela deve ser consultada para que sejam tomadas as medidas adequadas.



Atenção! Conhecer os produtos perigosos utilizados por sua empresa é imprescindível para o correto preenchimento do formulário de licenciamento ambiental, no site do Inea. Veja mais no capítulo "Licenças Ambientais".

Lembre-se: o risco de acidente é maior quando nos acostumamos com o perigo, achamos que ele faz parte da nossa atividade e o ignoramos.

É importante que todo produto químico esteja armazenado em sua própria embalagem, para que qualquer pessoa que tenha contato com a substância seja capaz de identificá-la. Caso seja necessário fracionar o produto em embalagens menores para facilitar o uso, opte por embalagens próprias para este fim. Nunca reutilize frascos ou potes de alimentos ou de qualquer outro produto para guardar produtos químicos. O frasco contendo a substância fracionada deve estar rotulado com o nome do produto químico, de forma legível.

Os locais de armazenamento de produtos químicos devem ser adequados para o recebimento, guarda e utilização, conforme normas técnicas pertinentes (veja na bibliografia, ao final deste Manual). Atenção a algumas instruções básicas:

- ventilação eficiente, para impedir o acúmulo de vapores;
- acesso restrito às pessoas autorizadas;
- boas condições de ordem, limpeza e iluminação, permitindo a leitura fácil do rótulo dos produtos e das FISPQs;
 - piso impermeável e/ou sistema de contenção adequado que impeça o escoamento para área externa;
 - abertura de ventilação dotada de tela que não permita o acesso de animais;
 - placas ou cartazes expondo os símbolos de perigo;
 - condições que possibilitem limpeza em caso de vazamento de produto químico.



Para armazenamento de gases, observe ainda:

- área coberta e bem ventilada;
- identificação externa do risco;
- conexões metálicas aterradas;

- cilindros armazenados na posição vertical e amarrados com corrente;
- observar a compatibilidade química entre os gases.

Os produtos declarados quimicamente incompatíveis entre si, de acordo com as suas FISPQs, devem ser estocados de maneira que não possam ser acidentalmente misturados. Nunca devem ser estocados produtos quimicamente incompatíveis sobre uma área de contenção comum.

Para o empilhamento dos vasilhames, devem ser respeitadas as condições estabelecidas pelo fornecedor. O empilhamento de embalagens deve ser feito de modo a manter o equilíbrio da pilha, de acordo com as recomendações do fabricante. Produtos químicos acondicionados em recipientes de vidro devem ser estocados ao menor nível possível do piso.

Atenção! As embalagens de produtos perigosos são consideradas resíduos perigosos, e devem ser descartadas corretamente. Veja mais no capítulo "Gestão de Resíduos".



Nunca armazene produtos químicos junto com alimentos. O local de estoque de produtos químicos deve ser exclusivo.

É bom saber! Controle de poluentes

Com o objetivo de obter um registro das emissões e transferências de substâncias poluentes no Brasil, o Ibama implantou em 2014 o Registro de Emissões e Transferência de Poluentes (RETP). Trata-se de um sistema de informações sobre atividades que geram ou utilizam substâncias químicas que causam ou têm o potencial de causar riscos ou danos ao ambiente ou à saúde humana. Essas substâncias estão na "Lista oficial de poluentes para o RETP Brasil", no site do Ministério do Meio Ambiente.

A obrigação ao RETP abrange inicialmente as indústrias de grande e médio portes que lidem com qualquer dessas substâncias. As micro e pequenas indústrias podem efetuar o registro de forma voluntária.



Em resumo:

- Identificar os produtos químicos utilizados em todas as atividades da empresa;
- Manter os produtos químicos armazenados em local adequado e sinalizado;
- Manter os produtos químicos em suas próprias embalagens, ou em embalagens próprias para fracionamento e identificadas;
- Disponibilizar as FISPQs de todos os produtos químicos em seus locais de armazenamento e de uso e instruir os usuários sobre sua importância.



GESTÃO DA ÁGUA E EFLUENTES

A água é um importante recurso ambiental que deve ser tratado com atenção pelo setor empresarial. O seu uso não eficiente gera custos adicionais à empresa e impacto no meio ambiente. O descarte irregular de efluentes, por sua vez, pode provocar contaminação indesejada dos cursos d'água e do solo.

USOS TÍPICOS DA ÁGUA NA INDÚSTRIA

Escritórios	Toaletes, vestiários, bebedouros
Refeitórios	Preparação das refeições, lavagem da louça, limpeza geral
Pátios e Jardins	Lavagem de pátios e áreas livres, rega de gramados e jardins
Produção	Processos, limpeza, enxágues, banhos, resfriamento
Caldeiras	Formação do vapor, tratamento da água
Expedição	Lavagem de veículos

Atenção! Não precisam solicitar outorga:

- Usuários que recebem água do sistema de abastecimento e lançam seus efluentes na rede pública de coleta de esgotos; ou
- Usuários que capturem uma quantidade de água caracterizada como "uso insignificante".



Uso insignificante, para fins de outorga e cobrança, segundo as Leis nºs 4.247/2003 e 5.234/2008:

- Derivações e captações para usos com vazões de até 0,4 litro por segundo, com seus efluentes correspondentes e volume máximo diário de 34.560 litros;
- Extrações de água subterrânea inferiores ao volume diário equivalente a 5.000 litros e respectivos efluentes, salvo se tratar de produtor rural.

A legislação brasileira sobre recursos hídricos tem como objetivo garantir a disponibilidade de água, nas condições de qualidade e quantidade necessárias para cada região, estimulando o seu uso racional. Além da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997), o estado do Rio conta com sua Política Estadual sobre o tema (Lei nº 3.239/1999).

Além de definir a água como um recurso natural limitado, dotado de valor econômico, essas políticas instauraram alguns instrumentos de controle do uso da água.

Outorga do direito de uso dos recursos hídricos:

A outorga funciona como uma "autorização pública" para que uma empresa ou pessoa física possa captar água diretamente de rios, lançar esgotos tratados e usar águas subterrâneas. É o documento que garante o direito de uso da água, fixando a finalidade, os prazos e os valores utilizados.

De acordo com a Política Estadual de Recursos Hídricos, os usos dos recursos hídricos que precisam de outorga são:

- Derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo d'água para consumo;
- Extração de água de aquífero;
- Lançamento, em corpo d'água, de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;
- Aproveitamento dos potenciais hidrelétricos; e
- Outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo hídrico.

Tanto a outorga quanto a Certidão Ambiental de Uso Insignificante de Recurso Hídrico são emitidas pelo Inea para corpos d'água de domínio estadual. Mais informações em www.inea.rj.gov.br. Para rios de domínio da União, a competência para conferir a outorga é da Agência Nacional de Águas (ANA): www.ana.gov.br.

Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH): o CNARH foi desenvolvido pela ANA para permitir o conhecimento dos usuários das águas superficiais e subterrâneas em uma determinada região.

Todo usuário de água – quem faz captação direta de água superficial ou subterrânea ou nela lança efluentes líquidos – precisa se cadastrar no CNARH.

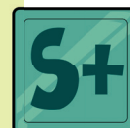
O preenchimento do CNARH é pré-requisito para a solicitação de outorga pelo uso da água e da certidão ambiental de uso insignificante, além de servir de base para a cobrança pelo uso da água no estado e na União. Acesso em www.cnarh.ana.gov.br.

Cobrança pelo uso da água: as Políticas Nacional e Estadual de Recursos Hídricos também instituíram a cobrança pelo uso da água. No estado do Rio de Janeiro estão sujeitos à cobrança pelo uso da água todos os usuários que:

- Captam água diretamente de rios e lagos;
- Usam água de poços profundos;
- Usam água da rede pública;
- Lançam esgoto nos rios e/ou na rede pública.

No CNARH, o próprio usuário declara os valores captados, consumidos e lançados, bem como a existência do tratamento de efluentes, para fins de outorga e posterior emissão do boleto de cobrança. Quem utiliza diretamente águas superficiais e/ou subterrâneas deverá receber um boleto bancário da ANA, para águas federais; do Inea, para águas estaduais; ou ainda da agência de bacia respectiva, quando ela estiver em funcionamento. Para quem utiliza a rede pública, o valor correspondente ao uso da água é acrescido na própria conta de água.

Para saber mais: A cobrança não é um imposto, e sim um preço público associado a mecanismos e critérios de aplicação, fixados a partir de um pacto entre os usuários de água dentro do comitê de bacia hidrográfica. Os valores da cobrança são discutidos e aprovados por cada comitê, bem como os critérios de cobrança e os usos que estarão isentos. O Sistema FIRJAN representa as indústrias nos comitês de bacia fluminenses. Para mais informações, entre em contato pelo e-mail meioambiente@firjan.org.br.



RESERVATÓRIOS DE ÁGUA

A água destinada ao consumo humano deve obedecer aos Padrões de Potabilidade da Água estabelecidos na Portaria nº 2.914/2011 do Ministério da Saúde. Ela estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

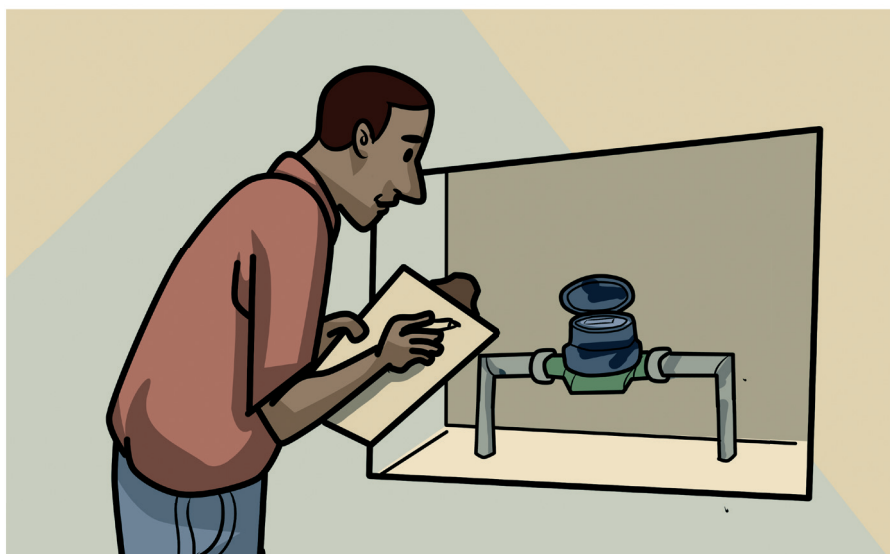
De acordo com o previsto na Lei Estadual nº 1.893/1991, no Rio de Janeiro, as empresas que possuem reservatórios de água destinada ao consumo humano devem garantir sua limpeza e higienização regular uma vez a cada seis meses, de forma a manter os padrões de potabilidade vigentes.

EFLUENTES

As águas já utilizadas, tratadas ou não, são chamadas de efluentes e o seu lançamento nos corpos d'água deve obedecer às normas descritas em Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama).

As Resoluções Conama nºs 357/2005 e 430/2011 estabelecem que os efluentes só devem ser lançados diretamente nos corpos receptores após o devido tratamento, obedecendo às condições, padrões e exigências descritos. A qualidade e a quantidade dos efluentes lançados devem ser constantemente monitoradas.

De acordo com essas resoluções, até o dia 31 de março de cada ano o responsável por fontes potencialmente poluidoras das águas deve apresentar ao órgão ambiental competente uma Declaração de Carga Poluidora, contendo as características qualitativas e quantitativas dos efluentes, bem como o estado de manutenção dos equipamentos e dispositivos de controle de poluição. O órgão ambiental pode dispensar empreendimentos de pequeno porte dessa declaração.



O Inea também mantém um Programa de Controle e pode solicitar a empresas potencialmente poluidoras da água que atendam à DZ 942, revisão 7 – Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos – Procon Água, informando regularmente ao órgão ambiental sobre as características de seus efluentes.

Em resumo:

- Cadastrar-se no Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos (CNARH), caso realize captação ou lance efluentes em água superficial ou subterrânea;
- Verificar se o uso da água por seu empreendimento/atividade precisa de outorga do órgão ambiental e, em caso positivo, solicitá-la;
- Receber o boleto de cobrança e realizar o pagamento, caso a empresa tenha outorga e precise pagar pelo uso da água;
- Realizar a limpeza e higienização dos reservatórios de água a cada seis meses;
- Caso seja fonte potencialmente poluidora das águas e não seja dispensada pelo órgão ambiental, apresentar até o dia 31 de março de cada ano a Declaração de Carga Poluidora e/ou atender ao Procon Água do Inea.



EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

As emissões atmosféricas podem causar dois diferentes tipos de impacto ambiental: na qualidade do ar, local; ou em contribuição à intensificação do efeito estufa, global.

As diferenças entre essas duas abordagens precisam ser compreendidas pelo empresário, para que ele possa identificar os tipos de impacto causados por sua atividade.



É bom saber: Segundo a Resolução Conama nº 03/1990, poluente atmosférico é "qualquer forma de matéria ou energia com intensidade e quantidade, concentração, tempo ou características em desacordo com os níveis estabelecidos, e que tornem ou possam tornar o ar: impróprio, nocivo ou ofensivo à saúde; inconveniente ao bem-estar público; danoso aos materiais, à fauna e flora; prejudicial à segurança, ao uso e gozo da propriedade e as atividades normais da comunidade".



Atenção! É o próprio órgão ambiental quem identifica, durante o licenciamento ambiental, se uma atividade precisa ter suas emissões de poluentes atmosféricos monitoradas. O objetivo é controlar aqueles empreendimentos que possuem fontes fixas com emissões significativas de poluentes, o que costuma acontecer entre empresas de maior porte. Caso seu empreendimento seja licenciado pelo Inea e caracterizado como emissor significativo, é preciso estar atento à Resolução Conama nº 26/2010, que aprova a NOP-Inea-01, e seguir as instruções do órgão para o monitoramento das emissões em seu empreendimento.

EMISSÃO DE POLUENTES E QUALIDADE DO AR

A poluição atmosférica é causada tanto pela própria natureza (atividades vulcânicas, por exemplo) como pelas atividades realizadas pelo homem. Ela está concentrada em áreas urbanas, impulsionadas pelas emissões advindas dos veículos (fontes móveis), da geração de energia e das atividades industriais (fontes fixas).

A qualidade do ar é monitorada pelos órgãos ambientais estaduais. O que determina a qualidade do ar é um grupo de poluentes definidos como indicadores universais, devido a sua maior frequência de ocorrência e pelos efeitos adversos que causam ao meio ambiente e à saúde. São eles o dióxido de enxofre (SO₂), dióxido de nitrogênio (NO₂), monóxido de carbono (CO), ozônio (O₃), hidrocarbonetos totais (HC) e o material particulado – partículas totais em suspensão (PTS) e partículas inaláveis (PM₁₀, partículas de diâmetro inferior a 10 micrômetros, que penetram no aparelho respiratório).

No Rio de Janeiro, o Inea tem um Programa de Monitoramento da Qualidade do Ar (Promon Ar) e a Norma Operacional (NOP-Inea-01) que descreve seu funcionamento. Ela se aplica aos responsáveis pelas fontes fixas que apresentem emissão pontual; ou seja, o lançamento na atmosfera de qualquer forma de matéria sólida, líquida ou gasosa, efetuado por uma fonte provida de dispositivo para dirigir ou controlar seu fluxo, como dutos e chaminés.

O Rio de Janeiro conta ainda com o Decreto nº 44.072/2013, que regulamenta os padrões de qualidade do ar no estado.

EMIÇÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA (GEES)

O efeito estufa é um processo natural que ocorre quando uma parte do calor recebida pela superfície terrestre é absorvida por determinados gases presentes na atmosfera, os chamados gases de efeito estufa (GEEs). Esse fenômeno é o que mantém a temperatura da Terra em um nível que permite a existência de vida.

Na última década, as mudanças climáticas emergiram como uma das principais preocupações ambientais de governos, empresas e sociedade em geral. A divulgação de importantes estudos apontou que as emissões de GEEs provenientes das atividades humanas vêm ocasionando o aumento da temperatura média da Terra – o aquecimento global.

Diferente das emissões de gases poluentes, que podem causar efeitos locais, as emissões de gases de efeito estufa ocorridas em qualquer lugar do mundo têm impacto global. Algumas consequências da intensificação do efeito estufa são: aumento da temperatura média do planeta; derretimento das geleiras e das calotas polares; elevação do nível dos oceanos; mudança no regime de chuvas; e intensificação de fenômenos extremos, como furacões e secas. Por isso, foram negociados acordos internacionais para a redução de emissões, como o Protocolo de Quioto.

Em resumo:

- Caso seja determinado pelo órgão ambiental durante o licenciamento, realizar o monitoramento das emissões atmosféricas conforme instruções do órgão.



As emissões de GEEs ocorrem em praticamente todas as atividades humanas. Veja alguns exemplos:

- Na agricultura, por meio da preparação da terra para plantio e aplicação de fertilizantes;
- Na pecuária, por meio do tratamento de dejetos animais;
- No transporte, pelo uso de combustíveis fósseis, como gasolina;
- No tratamento de resíduos, pela forma como o lixo é tratado e disposto;
- Nas florestas, pelo desmatamento, queimadas e degradação;
- Nas indústrias, pelos processos de produção, especialmente nos chamados "intensivos em carbono", como cimento, alumínio, ferro e aço, por exemplo.

PRINCIPAIS FONTES DE EMISSÃO – PRINCIPAIS GASES DE EFEITO ESTUFA

Queima de combustíveis fósseis, desmatamento e queimadas.	Dióxido de carbono (CO ₂) – GEE mais abundante
Queima de combustíveis fósseis, decomposição da matéria orgânica (aterros sanitários, lixões, reservatórios de hidrelétricas etc.).	Metano (CH ₄)
Tratamento de dejetos animais, uso de fertilizantes, alguns processos industriais.	Óxido nitroso (N ₂ O)
Aerossóis e refrigeradores. Vazamento de gases em processo de refrigeração e em equipamentos de ar-condicionado.	Hidrofluorcarbonos (HFCs)
Gases refrigerantes, solventes, propulsores, espuma e aerossóis.	Perfluorcarbonos (PFCs)
Isolante térmico e condutor de calor. Vazamento de isolantes de transformadores e outros equipamentos elétricos.	Hexafluoreto de enxofre (SF ₆)



Para saber mais: O Programa GHG Protocol é o mais utilizado no Brasil para a realização de inventários corporativos de emissões de GEEs. Para mais informações, acesse www.ghgprotocolbrasil.com.br.

Hoje se verifica um movimento global de grandes empresas, especialmente de multinacionais, para uma economia de baixo carbono. Isto quer dizer que as corporações vêm realizando um trabalho de identificar a origem das emissões de GEEs provocadas por suas atividades, a fim de desenvolver uma estratégia de redução

de emissões e de divulgação dos seus resultados. Essas empresas também buscam mobilizar ações junto aos seus públicos de interesse, inclusive fornecedores.

O Brasil possui uma Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009) e o estado do Rio conta com a Política Estadual sobre Mudança do Clima (Lei nº 5690/2010). Algumas regulamentações específicas vêm surgindo no sentido de exigir o controle das emissões de GEEs por parte das empresas. No estado do Rio, o Inea exige de alguns setores a realização de um inventário de suas emissões, com ações de redução das emissões. Os setores são: aterros sanitários; estações de tratamento de esgotos urbanos e industriais; produção de cimento; siderurgia; petroquímica; exploração de petróleo e gás; indústria de petróleo (refinarias); unidades de processamento de gás natural; indústria química; indústria de vidro; e termelétricas a combustíveis fósseis. As Resoluções Inea nºs 64 e 65/2012 tratam do assunto. É preciso consultá-la, pois a exigência é restrita a empresas de portes e potencial poluidor específicos.



Em resumo:

- Caso esteja no rol das atividades determinadas pelo Inea nas Resoluções nºs 64 e 65/2012, apresentar ao órgão ambiental o inventário de emissões e o plano de redução de emissões.

GESTÃO AMBIENTAL

Vimos nas seções anteriores que há diversas questões ambientais que estão relacionadas, direta ou indiretamente, às atividades realizadas pelas empresas.

Para realizar uma gestão ambiental eficiente dentro da empresa, é preciso primeiro identificar os impactos ambientais que a atividade causa ou pode causar ao meio ambiente, com o objetivo de organizar um sistema de gestão que trate, de forma objetiva, o que é relevante e prioritário.

Um sistema de gestão ambiental (SGA) pode ser mais simples ou mais complexo, dependendo do objetivo do empreendedor e da possibilidade de alocação de recursos – humanos, financeiros e de tempo.

O modelo de SGA mais utilizado mundialmente é aquele que atende à norma ISO 14.001. É um instrumento importante que pode auxiliar na implantação e na manutenção da gestão ambiental na empresa, mesmo que o empreendedor não tenha a intenção de certificá-lo.

Aplicável a qualquer atividade econômica, de qualquer tamanho, o SGA possibilita à empresa identificar, controlar, minimizar e até eliminar os riscos ambientais de suas atividades, produtos ou serviços. Além disso, mais do que reconhecer ou valorizar uma empresa que mantenha um sistema de gestão em funcionamento, hoje o mercado e a sociedade exigem que as empresas pratiquem e divulguem suas ações em prol do meio ambiente.

Grandes empresas vêm exigindo de sua cadeia de fornecedores o cumprimento dos requisitos da norma ISO 14.001, de forma classificatória e, por vezes, excludente. Micro ou pequenas empresas que desejam conquistar clientes certificados em gestão ambiental certamente serão estimuladas – ou desafiadas – para atender aos requisitos de sustentabilidade que eles praticam.

Com um SGA, o cuidado ambiental passa a fazer parte da rotina e da cultura da empresa.

O sistema de gestão ambiental ajuda a empresa a:

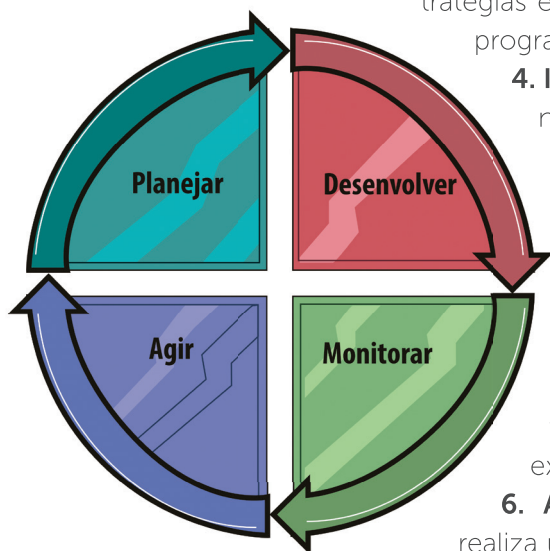
1. identificar e controlar os aspectos, impactos e riscos ambientais relevantes;
2. identificar e cumprir a legislação ambiental aplicável;
3. definir, manter e fazer valer sua política ambiental, com objetivos, e metas e programas claros;
4. estabelecer metas de curto, médio e longo prazos para o desempenho ambiental, garantindo o equilíbrio de custos e benefícios para a empresa e para as demais partes interessadas, e possibilitando a medição do desempenho da empresa;
5. definir e documentar as responsabilidades, atribuições e procedimentos para garantir que cada empregado participe da minimização de qualquer impacto ambiental negativo que uma atividade possa causar;
6. comunicar sua atuação ambiental aos públicos internos e externos, de forma adequada.

Gestão Ambiental

para Micro e Pequenas Empresas

O modelo de gestão apresentado pela norma ISO 14.001 apoia o empreendedor na implantação do seu SGA com base em algumas etapas.

- 1. Diagnóstico:** o primeiro passo é conhecer o estado inicial da empresa. Identificar a legislação aplicável e levantar aspectos e os impactos ambientais para iniciar a gestão.
- 2. Política ambiental:** nesta fase, a empresa define uma política ambiental que demonstre o compromisso com a melhoria do seu desempenho ambiental, e se compromete a segui-la. A política é um conjunto de princípios a serem respeitados por todos os níveis da empresa.
- 3. Planejamento:** aqui a empresa traça um plano alinhado e coerente com a sua política, considerando o diagnóstico ambiental realizado. São estabelecidas estratégias e atividades ambientais para atingir objetivos, metas e programas claros.



- 4. Implantação:** a empresa coloca o plano em ação, fornecendo os recursos (humanos, financeiros, tempo, equipamentos etc.) necessários. Deve estar contemplado um programa de gerenciamento, treinamento e comunicação para atingir os objetivos, metas e programas.

- 5. Monitoramento:** a seguir, a empresa mede, monitora e avalia seu desempenho ambiental com relação aos seus objetivos, metas e programas. Nesta fase se compara o que foi planejado com o que foi executado.

- 6. Análise crítica e melhoria contínua:** por fim, a empresa realiza uma análise crítica de todo o processo, e implementa melhorias em seu SGA de forma permanente e contínua, para aprimorar cada vez mais seu desempenho ambiental geral.

Chamamos a metodologia do sistema de gestão ambiental de PDCA. São as iniciais de Plan (planejar), Do (desenvolver), Check (monitorar) e Act (agir corretivamente).

Vamos conhecer algumas dicas para o sucesso dessas etapas:

Diagnóstico

Antes da implantação do SGA, a empresa precisa identificar os aspectos ambientais e determinar aqueles que podem ter maior impacto no meio ambiente. Estas informações são cruciais para o planejamento do SGA. Para iniciar este levantamento, são identificados os aspectos da atividade exercida por sua empresa, como os seguintes:

- Consumo de água
- Consumo de energia
- Consumo de outros recursos naturais

- Geração de resíduos sólidos
- Geração de efluentes líquidos
- Emissão de material particulado
- Emissão de ruídos
- Emissão de odores

Preencher uma tabela relacionando os aspectos aos impactos ambientais é uma boa forma de começar. Veja os exemplos:

ASPECTOS	IMPACTOS
Consumo de água	Alteração da qualidade da água
Infiltrações incontroláveis	Alteração do solo
Emissão de material particulado	Alteração da qualidade do ar
Consumo de matérias-primas	Uso de recursos naturais não renováveis
Uso de combustíveis fósseis	Contribuição para o efeito estufa

Política ambiental

A política ambiental é o que dá o sentido geral, na empresa, da direção e o comprometimento que deve assumir com relação ao meio ambiente. Empresas que ainda não têm sua política ambiental devem começar por objetivos bem claros e óbvios – por exemplo, com foco no cumprimento da legislação, na identificação de fontes de risco ou em formas de tornar seus processos mais eficientes. Não esqueça que a política precisa:

É bom saber: A norma NBR ISO 14.005, da ABNT, incentiva e guia **pequenas empresas** para desenvolver e executar um SGA que cumpra os requisitos da norma ISO 14.001. Com foco em fases, ela ajuda a implantar o sistema passo a passo, permitindo ao empreendedor avaliar o retorno obtido em função dos recursos investidos.



- Ser adequada à escala e impactos ambientais das atividades, produtos e serviços da empresa;
- Incluir compromisso com a melhoria contínua e com a prevenção da poluição;
- Estar documentada e ser de conhecimento de todos os colaboradores da empresa;
- Estar disponível ao público.

Planejamento e implantação

Para que o esforço gere resultado é muito importante que:

- Existam responsabilidades claras distribuídas em cada nível relevante da empresa.

Gestão Ambiental

para Micro e Pequenas Empresas



É bom saber: Algumas empresas que apresentam maior potencial poluidor podem ser demandadas pelo órgão ambiental, durante seu processo de licenciamento, a elaborar um Plano de Emergência. Trata-se de um documento que descreve as responsabilidades setoriais e as ações a serem desencadeadas imediatamente após um incidente. O plano define os recursos humanos, materiais e equipamentos adequados à prevenção, controle e combate à poluição, em caso de acidente.



Para saber mais: O Manual de Indicadores Ambientais desenvolvido pelo Sistema FIRJAN explica como elaborar indicadores que ajudem a medir a evolução do SGA de sua empresa. Acesse em www.firjan.org.br.

Cada colaborador deve saber qual o seu papel no auxílio ao cumprimento dos objetivos e das metas;

- Seja especificado em que período devem ser cumpridas as metas;
- O empreendedor compreenda o escopo do seu SGA a fim de proporcionar os recursos necessários para que ele seja cumprido e melhorado.

O SGA detalha o **que** tem que ser feito, **por quem, como** e até **quando**.



PRODUÇÃO MAIS LIMPA

Neste Manual, vimos que qualquer atividade é capaz de gerar impactos ambientais diretos e indiretos, relacionados a aspectos diversos como resíduos, poluição da água, ar e solo e emissões.

Há muitas tecnologias disponíveis no mercado que atuam no tratamento convencional desses impactos. Também conhecidas como tecnologias de fim-de-tubo, elas agem no tratamento de resíduos ou emissões já gerados no processo da empresa.

Porém, sempre que viável, é melhor evitar o impacto ambiental do que tratá-lo depois de ocorrido. É desta forma que pensa a Produção mais Limpa (P+L), metodologia que integra os objetivos ambientais aos processos de produção, para reduzir o consumo de recursos ambientais e de energia, bem como a geração de resíduos, efluentes e emissões – tanto em quantidade como em periculosidade. Trata-se de uma mudança de paradigma, onde a solução para a sustentabilidade da empresa é buscada nos seus próprios processos produtivos.

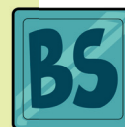
Forma de ação da Produção mais Limpa:

- Evitar a geração de resíduos, efluentes e emissões;
- Reintegrar ao processo produtivo os resíduos que não podem ser evitados;
- Reciclar o que não puder ser evitado ou reintegrado.

A Produção mais Limpa é uma **estratégia econômica, ambiental e tecnológica** que aumenta a eficiência do uso de matérias-primas, de água e de energia. Pode ser aplicada a processos de qualquer indústria, a produtos em si e a diversos serviços oferecidos à sociedade.

A minimização da geração de resíduos, efluentes e emissões está associada à eficiência no gasto de insumos e energia na produção. O resultado é **menos desperdício**: os insumos e energia transformam-se em produtos, em vez de resíduos.

É bom saber: A metodologia da P+L foi desenvolvida pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Unido) e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Unep).



Uma vantagem da P+L para micro e pequenas empresas é o custo acessível de implantação, com retorno em curto prazo, já que a melhoria da eficiência nos processos resulta em economia financeira para o empreendedor. Os fatores econômicos associados à P+L podem ser o principal argumento de sensibilização do empreendedor, tendo como consequência positiva a minimização de impactos ambientais.

Como o processo de produção é avaliado por inteiro, a Produção mais Limpa geralmente resulta em **inovação** dentro da empresa, contribuindo para uma solução definitiva das questões ambientais na empresa. Durante a execução da metodologia,

Gestão Ambiental

para Micro e Pequenas Empresas

o empreendedor é auxiliado a identificar **onde** ocorre o desperdício em sua empresa, e **por quê**.

FOCO	RESULTADO
Processo produtivo	<ul style="list-style-type: none">• Conservação de matérias-primas, água e energia;• Eliminação de substâncias e matérias-primas consideradas perigosas;• Redução da quantidade e toxicidade das emissões e resíduos.
Produto	<ul style="list-style-type: none">• Redução dos impactos ambientais e na saúde, com avaliação do ciclo de vida (desde a extração das matérias-primas até a disposição final do produto).
Serviço	<ul style="list-style-type: none">• Incorporação da preocupação ambiental na realização dos serviços.



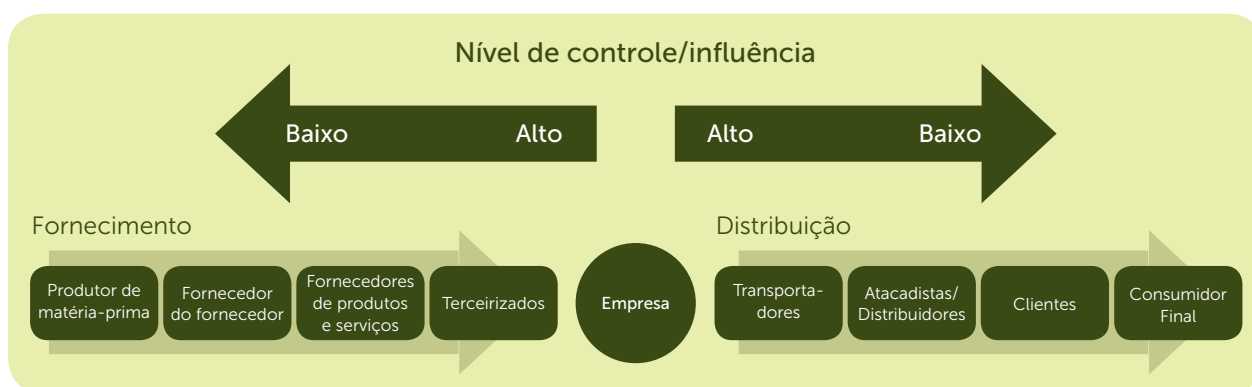
Para saber mais: No Rio de Janeiro, o empreendedor conta com a assessoria e os serviços do Núcleo de Produção Mais Limpa do Centro de Tecnologia SENAI Ambiental.
0800 0231 231 – 4002-0231
faleconosco@firjan.org.br

CADEIA DE VALOR: RESPONSABILIDADE COMPARTILHADA E RELAÇÃO COM COMPRADORES

Atualmente, é difícil identificar uma empresa de grande porte que não esteja engajada com medidas de sustentabilidade e com um controle rígido de sua gestão ambiental.

A pressão dos consumidores, dos governos, da mídia e da sociedade vem levando essas empresas não só a atuarem de forma consistente em sua gestão ambiental, como a comunicar os seus resultados de forma transparente. Os maiores líderes empresariais vêm posicionando a responsabilidade ambiental no centro das atenções dentro de suas corporações.

Neste sentido, as grandes empresas perceberam que alcançar uma prática ambiental de excelência passa pela garantia de que seus fornecedores – produtores de matérias-primas, provedores de componentes, prestadores de serviços e outros negócios interligados que constituem a cadeia de suprimentos – estejam alinhados às boas práticas ambientais.



Algumas empresas aplicam formulários sobre questões ambientais a seus fornecedores, ou realizam auditorias para avaliar sua gestão ambiental, podendo suspender um contrato caso o fornecedor não atenda a requisitos mínimos desejados. Influenciar positivamente um fornecedor para que melhore sua atuação ambiental é, inclusive, um dos critérios para que uma empresa mantenha sua certificação na ISO 14.001.

Outra tendência que vem ganhando força são os requisitos ambientais na hora da compra ou contratação de um fornecedor. Segundo pesquisa do Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas (GVCes), quase 90% das grandes empresas acreditam que a atuação de seus fornecedores impacta na sua gestão de emissões de gases de efeito estufa e de resíduos, por exemplo.

Gestão Ambiental

para Micro e Pequenas Empresas

Órgãos públicos no Brasil já são obrigados por lei a inserirem critérios de sustentabilidade nas licitações, para fazer com que as compras públicas contribuam para o desenvolvimento sustentável no país. Grandes empresas privadas, preocupadas com a responsabilidade ambiental que compartilham com seus fornecedores, já vêm con-

dicionando suas compras e contratações a critérios socioambientais bem definidos. Na prática, é cada vez mais possível que sua pequena empresa e seus concorrentes sejam questionados, antes de serem contratados, sobre as ações ambientais que praticam.



Atenção! Micro e pequenas empresas que atuam como fornecedoras de empresas de maior porte alcançarão um diferencial competitivo se atuarem proativamente na gestão ambiental, aplicando as práticas descritas neste Manual.

COMUNICAÇÃO E RELAÇÃO COM PARTES INTERESSADAS

Manter boas relações com os *stakeholders* – os “públicos de interesse”, que são todas as partes interessadas na empresa – pode ser um diferencial importante. As partes interessadas de uma micro ou pequena empresa são seus consumidores, as empresas para as quais ela fornece produtos ou serviços, os órgãos ambientais, os funcionários, a comunidade vizinha, e qualquer outro público com o qual a empresa se relacione.

A comunicação de uma boa prática em sustentabilidade tende a ser reativa: resposta a uma demanda legal, da imprensa, da sociedade civil, de acionistas, de compradores ou até do próprio consumidor. Micro e pequenas empresas que obtenham sucesso na gestão ambiental de sua atividade abrem portas para comunicar boas práticas ambientais de forma proativa, identificando o que se pratica de interessante dentro da empresa e mostrando sua experiência de forma adequada à expectativa e à linguagem de cada público de interesse.



Colaboradores: devem ser envolvidos na gestão ambiental e compreender o objetivo desse trabalho. Desafie sua equipe a melhorar sempre e mostre que ela é fundamental para a melhoria ambiental da empresa.

Compradores: empresas que compram produtos ou contratam serviços de seu micro ou pequeno empreendimento podem solicitar que sua equipe participe de capacitações ou de ações conjuntas para alcançar uma meta ambiental. Mantenha-se sempre aberto a essas oportunidades e busque compreender o objetivo de seu comprador. Ajudá-lo a alcançar um bom resultado ambiental irá manter sua empresa na lista de fornecedores confiáveis. Ouvir as demandas dos clientes também é essencial. A comunicação deve ser transparente, e para isso o micro ou pequeno empresário precisa estar seguro quanto às suas realizações, conhecendo as melhorias realizadas ou pretendidas e os ganhos ambientais que elas podem proporcionar.

O mercado conta com um número cada vez maior de certificações ou selos verdes, que atestam que um produto ou serviço apresenta determinadas características ambientais. Antes de investir em um selo verde, pesquise sobre sua relevância no mercado e sua credibilidade. Desconfie de selos que são oferecidos à sua empresa sem que se precise muito esforço. Um selo verde sem credibilidade confunde o consumidor e pode resultar em imagem negativa para sua empresa.

Atenção! Comunicar é uma ação que gera consequências. O pequeno empreendedor, assim como qualquer outro, deve ser consistente em suas palavras e ações. Os *stakeholders*, principalmente os clientes, estão atentos para o *greenwashing* (nome dado ao que é comunicado como sustentável, mas que, na verdade, não é) e serão os primeiros a perceber se não houver coerência entre o discurso da empresa e a sua prática.



REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA

ACCENTURE. Gestão da Cadeia de Suprimento. Por que uma Cadeia de Suprimento Sustentável é Bom Negócio. 2012.

CNI. Estratégias Corporativas de Baixo Carbono: Gestão de Riscos e Oportunidades. Guia de Referência. Brasília: 2011.

CPRH – Companhia Pernambucana do Meio Ambiente. Fazendo Educação e Vivendo a Gestão Ambiental. Recife: 2002.

FIESP. Água: Quanto Ela Realmente Custa para sua Empresa.

___ Licenciamento Ambiental e as Micro e Pequenas Empresas. Volume 1 – Dúvidas Frequentes. 2008.

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Inovação e Sustentabilidade na Cadeia de Valor. Ciclo 2012. Gestão de Fornecedores.

INSTITUTO ETHOS. Responsabilidade Social Empresarial para Micro e Pequenas Empresas. Passo a passo. São Paulo: 2003.

___ Indicadores Ethos-Sebrae de Responsabilidade Social Empresarial para Micro e Pequenas Empresas. São Paulo: 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos. Destaques da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

SEBRAE. Financiamento da Sustentabilidade nas Micro e Pequenas Empresas. 2012.

___ Gestão de Água.

___ Gestão Sustentável na Empresa. Cuiabá: Sebrae, 2012.

___ Guia Prático para Sustentabilidade nos Pequenos Negócios: Ferramentas para o desenvolvimento territorial e fomento à criação de negócios inovadores e sustentáveis – Centro Sebrae de Sustentabilidade. Cuiabá: Sebrae/MT, 2014.

___ O que Pensam as Micro e Pequenas Empresas sobre Sustentabilidade. Série Estudos e Pesquisas. 2012.

___ Práticas Sustentáveis nas Grandes Empresas e suas Demandas para Micro e Pequenas Empresas.

___ Produção e Consumo Sustentáveis: Oportunidade e Diferencial Competitivo a Partir do Empreendedorismo Sustentável.

___ Tendências de Sustentabilidade para os Pequenos Negócios. Relatório de Tendências.

SISTEMA FIEMG. Gestão Ambiental: Renovação de Licença Ambiental. 2012.

___ Mudança do Clima: Conceitos e Informações Gerais. 2012.

___ Recursos Hídricos: Principais Instrumentos da Política de Gestão das Águas. 2012.

SISTEMA FIRJAN. Manual de Gerenciamento de Resíduos. Guia de procedimento passo a passo. Rio de Janeiro: GMA, 2006.

____. Manual de Indicadores Ambientais. Rio de Janeiro: DIM/GTM, 2008.

____. Manual de Licenciamento Ambiental. Rio de Janeiro: SEBRAE, 2010.

____. Orientações para a Obtenção de Outorga do Uso da Água – Guia de Procedimentos Passo a Passo. Rio de Janeiro: GMA, 2006.

LEGISLAÇÃO FEDERAL

Decreto nº 3.665 de 20/11/2000 – Estabelece as normas necessárias para a correta fiscalização das atividades exercidas por pessoas físicas e jurídicas, que envolvam produtos controlados pelo Exército.

Decreto nº 7.404 de 23/12/2010 – Regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Instrução Normativa Ibama nº 1 de 25/1/2013 – Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos (CNORP).

Instrução Normativa Ibama nº 6 de 15/3/2013 – Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais – CTF/APP

Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006 – Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte.

Lei nº 9.433 de 8/1/1997 – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Lei nº 9.605 de 12/2/1998 – Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

Lei nº 10.357 de 27/12/2001 – Estabelece normas de controle e fiscalização sobre produtos químicos que direta ou indiretamente possam ser destinados à elaboração ilícita de substâncias entorpecentes, psicotrópicas ou que determinem dependência física ou psíquica.

Lei nº 12.187 de 29/12/2009 – Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC).

Lei nº 12.305 de 2/8/2010 – Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Norma Regulamentadora NR 20 – Ministério do Trabalho – Líquidos combustíveis e inflamáveis.

Norma Regulamentadora NR 26 – Ministério do Trabalho – Sinalização de Segurança.

Portaria nº 1.274 de 25/8/2003 – Polícia Federal – Submete a controle e fiscalização os produtos químicos relacionados.

Portaria nº 2.914 de 12/12/2011 – Ministério da Saúde – Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Resolução Conama nº 3 de 28/6/1990 – Qualidade do Ar.

Resolução Conama nº 275 de 25/4/2011 – Estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva.

Resolução Conama nº 313 de 22/11/2002 – Dispõe sobre o inventário Nacional de Resíduos Sólidos Industriais.

Resolução Conama nº 357 de 17/3/2005 – Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes.

Resolução Conama nº 430 de 13/5/2011 – Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes.

LEGISLAÇÃO ESTADUAL

Decreto Estadual nº 44.072 de 19/2/2013 – Padrões de Qualidade do Ar.

Decreto Estadual nº 44.820 de 3/6/2014 – Novo Sistema de Licenciamento Ambiental (SLAM).

Diretriz 942.R-7 de 14/1/1991 – Diretriz do Programa de Autocontrole de Efluentes Líquidos – Procon Água.

Diretriz 1.310.R-7 de 21/9/2004 – Sistema de Manifesto de Resíduos.

Lei Estadual nº 1.893 de 20/11/1991 – Estabelece a obrigatoriedade da limpeza e higienização dos reservatórios de água para fins de manutenção dos padrões de potabilidade.

Lei Estadual nº 3.239 de 2/8/1999 – Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos; cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Lei Estadual nº 3.467 de 14/9/2000 – Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no estado do Rio de Janeiro.

Lei Estadual nº 4.247 de 16/12/2003 - Dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do estado do Rio de Janeiro.

Lei Estadual nº 5.234 de 5/5/2008 - Altera a Lei nº 4.247/2003, que dispõe sobre a cobrança pela utilização dos recursos hídricos de domínio do estado do Rio de Janeiro.

Lei Estadual nº 5.690 de 14/4/2010 – Institui a Política Estadual sobre Mudança do Clima.

Resolução Conema nº 26 de 22/11/2010 – Aprova a NOP-INEA- 01 - Programa de Monitoramento de Emissões de Fontes Fixas para a Atmosfera - Promon Ar.

Resolução Conema nº 51 de 31/10/2013 – Aprova a Revisão 01 da NOP-INEA-02 – Indenização dos Custos de Análise e Processamento dos Requerimentos de Licenças, Certificados, Autorizações e Certidões Ambientais.

Resolução Conema nº 55 de 13/12/2013 – Estabelece procedimento de diferenciação mínima de cores para a coleta seletiva simples de resíduos sólidos urbanos e de resíduos de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços.

Resolução Inea nº 64 de 12/12/2012 – Apresentação de inventário de emissões de gases de efeito estufa para fins de licenciamento ambiental no Estado do Rio de Janeiro.

Resolução Inea nº 65 de 14/12/2012 – Apresentação de plano de mitigação de emissões de gases de efeito estufa para fins de licenciamento ambiental no Estado do Rio de Janeiro.

NORMAS

ABNT NBR 10.004:2004 – Resíduos Sólidos – Classificação.

ABNT NBR 11.174:1990 – Armazenamento de resíduos classes II não inertes e III - inertes.

ABNT NBR 11.564:2002 – Embalagem de produtos perigosos.

ABNT NBR 12.235:1992 – Armazenamento de Resíduos Sólidos Perigosos.

ABNT NBR ISO 14.001:2006 – Sistema de Gestão Ambiental.

ABNT NBR ISO 14.005:2012 – Sistemas de Gestão Ambiental – Diretrizes para a implementação em fases de um sistema de gestão ambiental, incluindo o uso de avaliação de desempenho ambiental.

ABNT NBR 14.725:2012 – Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos – FISPQ.

ABNT NBR 17.505:2006 – Armazenamento de líquidos inflamáveis e combustíveis.

SITES

Agência Nacional de Águas (ANA). www.ana.gov.br

Centro Nacional de Tecnologias Limpas (CNTL – SENAI). www.senairs.org.br/cntl

Instituto Estadual do Ambiente (Inea). www.inea.rj.gov.br

Ministério do Meio Ambiente (MMA). www.mma.gov.br

Sistema FIRJAN – Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro. www.firjan.org.br

Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir). www.sinir.gov.br

Sistema
FIRJAN



INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.



www.firjan.org.br