

# SÚMULA AMBIENTAL

Ano XIX nº 224  
Outubro de 2015



## PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS

FIRJAN CRIA REDE PARA  
ESTIMULAR AÇÕES NO  
ESTADO DO RIO



Science For A Better Life



Sistema FIRJAN | [www.firjan.com.br](http://www.firjan.com.br)

Sistema  
**FIRJAN**



INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.

## PRODUÇÃO E CONSUMO SUSTENTÁVEIS: A VEZ DA INDÚSTRIA

### Carolina Zoccoli

Especialista em Meio Ambiente  
Sistema FIRJAN

O Sistema FIRJAN vem priorizando, por meio de sua Gerência de Meio Ambiente, o acompanhamento de iniciativas relacionadas a Produção e Consumo Sustentáveis (PCS). Nos últimos meses, especialmente em nossas ações de representação e defesa de interesses, observamos um número crescente de iniciativas no tema: boas práticas desenvolvidas por indústrias, projetos de lei e normas concernentes ao tema (aprovados ou em votação), grupos de trabalho focados no estudo de metodologias de PCS, para citar alguns exemplos.

São diversos os desdobramentos temáticos que conectam a agenda de PCS à indústria, assuntos em ampla discussão em nível estadual, nacional ou internacional, e que trazem riscos e oportunidades para o setor industrial. Entre eles, destacamos:

- A própria Produção Sustentável, com melhorias de processo baseadas nas demais agendas ambientais e metodologias impulsionadas pela indústria;
- A gestão da cadeia de fornecedores, trazendo critérios de sustentabilidade para compras e contratações, impulsionada por grandes empresas e instituições, bem como as compras públicas sustentáveis, com as recentes alterações na Lei de Licitações;

Guarim de Lorena



Luiz Ernesto Guerreiro, diretor de Qualidade de Vida da FIRJAN, no 1º Encontro da Rede Indústria de Produção e Consumo Sustentáveis

EXPEDIENTE: Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN) - Centro Industrial do Rio de Janeiro (CIRJ). Av. Graça Aranha nº 1 - CEP: 20030-002 - Rio de Janeiro / RJ - Sugestões e informações: (21) 2563-4213 / 4518 - www.firjan.com.br. Presidente: Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira; Presidente do Conselho Empresarial de Meio Ambiente: Isaac Plachta; Diretor de Qualidade de Vida: Luiz Ernesto de Abreu Guerreiro; Coordenação Gerência de Meio Ambiente: Luís Augusto Azevedo e Carolina Zoccoli; Assessoria de Imprensa: Lorena Storani - SÚMULA AMBIENTAL é uma publicação do SISTEMA FIRJAN editada pela Insight Comunicação. Editor Geral: Coriolano Gatto; Editora Executiva: Kelly Nascimento; Redação: Carolina Zoccoli, Lídia Aguiar, Aline Soares e Renato Paquet; Revisão: Geraldo Rodrigues Pereira e Paulo Barros; Projeto Gráfico: DPZ; Design e Diagramação: Marcelo Pires Santana; Produtor Gráfico: Ruy Saraiva; Impressão: Arte Criação.

- A rotulagem ambiental e a avaliação de ciclo de vida;
- O consumo sustentável, com iniciativas setoriais ou institucionais de estímulo à mudança de comportamento, o movimento do setor varejista no contato com o consumidor e a economia circular.

Por nos encontrarmos em um momento oportuno para a contribuição da indústria do Rio de Janeiro nessas temáticas, a FIRJAN criou a Rede Indústria de Produção e Consumo Sustentáveis. O objetivo é manter ativa uma rede de contatos dos profissionais da indústria fluminense que atuam ou têm interesse no assunto. A Federação ativa a Rede quando é consultada oficialmente sobre normas, projetos ou estudos em PCS com possibilidade de posicionamento da indústria, bem como para compartilhar informes sobre iniciativas em PCS.

No 1º Encontro da Rede Indústria de PCS, realizado em 15 de setembro, apresentamos o trabalho da FIRJAN na defesa de interesses e colhemos percepções e opiniões de indústrias do estado do Rio, possibilitando o *networking* e a troca de experiências.

Para estimular o intercâmbio entre os profissionais presentes, foi proposto um debate facilitado para diálogo e alinhamento da opinião e expectativas dos participantes sobre as questões apresentadas. Alguns aspectos levantados estão destacados a seguir:

- O setor industrial entende que já pratica produção sustentável, ao investir na gestão de resíduos e de emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE), na eficiência energética e hídrica, na otimização de processos, na simbiose industrial e em outras iniciativas. Incentivos à sustentabilidade na produção mobilizariam o setor a fazer ainda mais.
- Com relação ao consumo sustentável, a indústria se reconhece como um agente mobilizador da conscientização para o melhor consumo, mas ainda há barreiras, como a disposição do consumidor final em pagar por um produto diferenciado, o excesso de informação e a complexidade em priorizá-la e a dificuldade em controlar toda a cadeia de valor do produto/serviço.
- Com relação à PCS, a indústria identifica como riscos: o paradigma de que o sustentável é o mais caro e de que o reciclável/reciclado não tem qualidade; a pouca disponibilidade de empresas capazes de fornecer de forma sustentável; a insegurança jurídica que inviabiliza alguns processos; a dificuldade em transmitir



Guarim de Lorena

*O encontro propiciou a troca de experiências entre os participantes*

informações ambientais de forma crível, com garantia de veracidade; o aumento de custos versus o baixo benefício agregado dos selos e certificações legalmente vinculantes; a falta de padrões claros e exigências do governo para produtos; a baixa eficiência dos selos, se considerado o desconhecimento do seu significado pelo consumidor.

- Identifica ainda como oportunidades: incentivos governamentais; a gestão dos fornecedores e a possibilidade de desenvolvê-los, especialmente os pequenos negócios; modelos e cases reconhecidamente eficientes de compras sustentáveis; esforços institucionais para informar o consumidor sobre a existência e a importância de processos mais sustentáveis, induzindo ao consumo mais consciente.

Ainda durante o Encontro, o analista de Políticas e Indústria da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Sérgio Monforte, apresentou o escopo do Grupo de Trabalho Intersetorial sobre Produção e Consumo Sustentáveis (GT PCS), capitaneado pela Confederação e pelo Ministério do Meio Ambiente, do qual participam a FIRJAN e outras Federações e Associações Industriais. Em nível nacional, o GT visa criar, de forma gradual, as bases para a construção de padrões de produção e consumo sustentáveis, por meio do diálogo entre o setor produtivo e o setor público. Em funcionamento desde 2013, o Grupo já logrou êxito em diversas negociações em PCS, alcançando o consenso ou a melhor solução entre governos e setor produtivo para importantes tratativas.

Qualquer indústria atuante no estado do Rio pode participar da Rede Indústria de PCS. Para mais informações, contate-nos: (21) 2563-4518 ou [meioambiente@firjan.org.br](mailto:meioambiente@firjan.org.br).

## ISO 14001: VERSÃO 2015 TRAZ MUDANÇAS

Foi publicada em 15 de setembro a nova versão da norma ISO 14001, de Sistemas de Gestão Ambiental. O trabalho de revisão, iniciado em 2012, propôs como base uma estrutura única para todas as normas de sistema de gestão, permitindo maior harmonização entre elas e otimização dos processos da empresa. A norma passará por um período de transição de três anos, após o qual os certificados emitidos com base na ISO 14001:2004 perderão a validade.

As principais mudanças apresentadas na ISO 14001:2015 estão relacionadas: ao entendimento do contexto da organização; às necessidades e

expectativas das partes interessadas; à consideração de uma perspectiva de ciclo de vida; à ênfase em uma abordagem de riscos; e ao papel central da liderança para o alcance dos objetivos do sistema de gestão. A prevenção passa a aparecer como um elemento central, incorporado de forma implícita em diversos requisitos.

### TIRE SUAS DÚVIDAS

Para orientar as empresas fluminenses, a FIRJAN realizará, no dia 12 de novembro, no Rio de Janeiro, uma palestra gratuita seguida de mesa de debates, em parceria com a ABNT. Inscreva-se: 0800 0231 231, 4002-0231 ou faleconosco@firjan.org.br.

## CONSULTA PÚBLICA: ADAPTAÇÃO À MUDANÇA DO CLIMA

Fica em consulta pública até 22 de novembro o Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA). A minuta pode ser consultada por qualquer interessado em [hotsite.mma.gov.br/consultapublicapna](http://hotsite.mma.gov.br/consultapublicapna).

Apresentado pelo Ministério do Meio Ambiente após diálogos com representantes do setor privado

e outras partes interessadas, o documento propõe adaptação em escala nacional e diretrizes para 11 temas: agricultura; biodiversidade e ecossistemas; cidades; gestão de risco aos desastres; indústria e mineração; povos e populações vulneráveis; recursos hídricos; segurança alimentar e nutricional; infraestrutura (energia, transporte e mobilidade urbana); saúde; e zonas costeiras.

## INDÚSTRIA TEM NOVOS GUIAS SOBRE GEE

O Sebrae e a ABNT lançaram o Guia de Implementação Gestão de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (GEE). O objetivo é orientar empresas de pequeno porte na elaboração de seus inventários de emissões de gases de efeito estufa, seguindo as normas ISO 14064.

O Guia apresenta uma proposta de roteiro de implementação, com interpretações das normas e especificações para o atendimento aos requisitos. O conhecimento estratégico gerado pela gestão das emissões pode servir de base para que a empresa melhore sua gestão, produzindo mais com o mesmo custo a partir da racionalização de insumos e otimização do consumo de energia. Acesse o Guia em [abnt.org.br/paginampe](http://abnt.org.br/paginampe).



Outro instrumento à disposição das empresas foi lançado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), o Ministério do Meio Ambiente e o Programa de Impactos Ambientais do Reino Unido. Trata-se da Ferramenta para Elaboração de Estratégias Empresariais de Adaptação, que auxilia o setor empresarial a incluir planos de adaptação em suas estratégias corporativas.

A partir da Ferramenta, as empresas podem entender melhor os impactos das mudanças climáticas em seus negócios, bem como os riscos e as oportunidades que representam para sua cadeia produtiva. Cinco empresas brasileiras trabalharam com a ferramenta em projetos pilotos, e os resultados foram compilados em uma publicação. Acesse em [empresaspeloclima.com.br/adaptacao](http://empresaspeloclima.com.br/adaptacao).

## CONAMA RECLASSIFICA EMBALAGENS DE TINTA IMOBILIÁRIA

O Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) publicou a Resolução nº 469/2015, modificando a nº 307/2002, referência para a gestão de Resíduos da Construção Civil (RCC) no Brasil. A nova Resolução inclui na Classe B – “resíduos recicláveis da construção ou reutilizáveis como outros materiais que não agregados” – as embalagens vazias de tintas imobiliárias, desde que apresentem apenas filme seco de tinta em seu revestimento interno, sem acúmulo de tinta líquida.

Segundo a Associação Brasileira dos Fabricantes de Tintas, são



consideradas tintas imobiliárias as utilizadas em construções e reformas, diferindo de tintas de pintura automotiva e outras tintas industriais.

Em 2011, a Conama nº 307 já havia sido alterada, quando produtos com gesso deixaram de ser considerados resíduos sem tecnologia ou sem viabilidade econômica para reciclagem ou reutilização e foram incluídos na Classe B.

Mais informações em [www.mma.gov.br/conama](http://www.mma.gov.br/conama).

## IBAMA ATUALIZA VALORES DA TCFA

Os preços dos serviços e produtos e a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental (TCFA) do Ibama foram atualizados monetariamente pela Portaria Interministerial nº 812, de 29 de setembro de 2015. Os novos valores da TCFA, devidos trimestralmente pelos estabelecimentos, estão descritos na tabela a seguir. A íntegra da Portaria pode ser acessada em [bit.ly/1MIqqAO](http://bit.ly/1MIqqAO).

Potencial poluidor	Porte da empresa			
	Micro	Pequeno	Médio	Grande
Pequeno	-	R\$ 289,84	R\$ 579,67	R\$ 1.159,35
Médio	-	R\$ 463,74	R\$ 927,48	R\$ 2.318,69
Alto	R\$ 128,80	R\$ 579,67	R\$ 1.159,35	R\$ 5.796,73



## CÂMARA DOS DEPUTADOS

**Licenciamento Ambiental** – O PDC 171/2015 suspende a aplicação da Resolução Conama nº 237/97. Em 30/09/2015 recebeu parecer pela aprovação da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

## ALERJ

**Serviços Ambientais** – O PL 453/2015 institui a Política e o Programa Estaduais de Pagamento de Serviços Ambientais, estabelecendo mecanismos de pagamento. Em 22/09/2015 recebeu parecer do relator da Comissão de Constituição e Justiça pela aprovação da constitucionalidade.

**Energia Eólica** – O PL 904/2015 cria o Programa de Incentivo à Utilização e Aproveitamento de Energia Eólica no estado do Rio de Janeiro. Em 02/10/2015 foi encaminhado à Comissão de Constituição e Justiça para análise.

## COMPENSAÇÃO AMBIENTAL NO ESTADO DO RIO: MUDANÇAS NA LEGISLAÇÃO

**Gustavo Kelly Alencar**

*Consultor Jurídico Geral – Gerência Geral Jurídica  
Diretoria Jurídica – Sistema FIRJAN*

A compensação ambiental é um mecanismo destinado a contrabalançar os impactos sofridos pelo meio ambiente, devidamente identificados durante o processo de licenciamento ambiental, necessário à implantação de empreendimentos. O responsável pelo impacto ambiental negativo deverá financiar a implantação e regularização fundiária de unidades de conservação, sejam elas federais, estaduais ou municipais.

Ela é um instrumento da mais alta relevância para a consolidação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Foi instituída pela Lei Federal nº 9.985/00, que instituiu o SNUC, e regulamentada pelo Decreto nº 4.340/02, constituindo uma obrigação legal para todos os empreendimentos causadores de impactos ambientais. Pela Lei, todo aquele que empreender atividades de significativo impacto ambiental estará obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do grupo de proteção integral.

Logo, a compensação está intrinsecamente ligada ao processo de licenciamento ambiental – ainda que amparada em legislação distinta deste – como inclusive já afirmou o Supremo Tribunal Federal, ao julgar parcialmente procedente a ADI nº 3.378, com redução de texto, declarando a inconstitucionalidade de expressões constantes do parágrafo 1º, do art. 36, da Lei nº 9.985/00.

No estado do Rio de Janeiro, vige a Lei nº 6.572/13, recentemente alterada pela Lei nº 7.061, de 25 de setembro de 2015, que dispõe que o empreendedor responsável por atividade de significativo impacto ambiental, assim considerada na forma da legislação que trata do estudo prévio de impacto ambiental, é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de uma ou mais unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral. O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade, o objeto ou prestação, bem como a forma de execução do apoio, será fixado pelo órgão licenciador, no curso do procedimento de licenciamento ambiental, cabendo ao Conselho Estadual de Meio Ambiente (Conema)

aprovar e publicar em Diário Oficial a metodologia para o cálculo da compensação.

A Lei também estabelece que o empreendedor poderá, alternativamente à execução das medidas de apoio à implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, depositar o montante de recurso, fixado pelo órgão estadual competente para o licenciamento, à disposição de mecanismos operacionais e financeiros implementados pela Secretaria de Estado do Ambiente para viabilizar e centralizar a execução conjunta de obrigações de diversos empreendedores, objetivando ganho de escala, de sinergia e de eficiência na proteção do meio ambiente.

A recente alteração da legislação estabeleceu que o referido mecanismo financeiro poderá receber recursos de: a) compensação SNUC; b) compensações de restauração florestal; c) oriundas de Termo de Ajustamento de Conduta; d) doações; e) outras fontes na forma da regulamentação. Prevê também que uma parcela de 10% dos recursos decorrentes da fonte compensação SNUC deverá ser destinada à constituição de Fundo Garantidor de Parcerias Público-Privadas, cujo objeto seja a realização de projetos e/ou intervenções a serem implementados exclusivamente em Unidades de Conservação no estado do Rio de Janeiro. Anualmente, deve ser enviado à Comissão de Meio Ambiente da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro quadro demonstrativo que contenha o nome e o respectivo valor desses projetos e/ou intervenções.

Por fim, a lei prevê que, para a instituição das medidas ali previstas, o regime de gestão das unidades de conservação estaduais poderá ser objeto de concessão, inclusive na modalidade de Parceria Público-Privada, na forma das leis federais nº 8.987/95 e nº 11.079/04, respectivamente.

Todos os valores envolvidos nas medidas de compensação ambiental, tanto na forma das medidas de apoio à implantação e manutenção de Unidades e Conservação como no regime alternativo previsto na norma, deverão ser objeto de um balanço semestral publicado em Diário Oficial.

Mais informações sobre este e outros temas afeitos ao Direito Ambiental podem ser obtidas junto à Diretoria Jurídica do Sistema FIRJAN.

## IST AMBIENTAL APOIA AÇÕES DE SUSTENTABILIDADE

### **Débora Prado Batista Peixoto**

*Especialista em Meio Ambiente*

### **Fátima do Souto Carneiro**

*Analista em Serviços Tecnológicos*

### **Roberta Trajano de Moraes**

*Técnica de Serviços Tecnológicos*

*IST Ambiental*

Nos últimos anos, as questões ambientais invadiram os negócios e mostraram a oportunidade de se criar valor para clientes, acionistas e outras partes interessadas. As forças da globalização levaram empresas a incorporar a dimensão socioambiental na gestão. A busca pelo desenvolvimento sustentável tem se intensificado:

a química verde é um apoio como ferramenta nas diferentes esferas da sociedade, que estão não somente sensibilizadas, mas vêm tomando ações de fato.

Quando levamos em consideração uma visão macro do que ocorre no meio ambiente, identificamos que ainda é preciso melhorar muito em algumas áreas; por exemplo, na geração e controle de resíduos perigosos. Percebe-se que as indústrias geram um volume maior de resíduos perigosos com a composição bem definida, enquanto outras fontes produzem uma quantidade menor, porém com composição muito mais variada.

Apenas atender às legislações ambientais não é mais o modelo de eficiência e satisfação em relação aos apelos pela prática da química verde, por parte das indústrias e laboratórios. É necessário ir além, em termos de ações para mitigar todas as diferentes formas de impactos ambientais. Este é um processo que tem como base a educação ambiental, que nos leva a repensar os nossos processos e hábitos enquanto indústria, laboratório ou cidadão.

O laboratório do IST Ambiental possui acreditação na Norma ABNT NBR 17.025 pelo Inmetro desde 2007. Atualmente, seu escopo abrange 241 parâmetros que subsidiam o monitoramento do meio ambiente, saúde

e segurança do trabalhador e de seus clientes internos e externos. É também credenciado no Inea desde 1997 e, periodicamente, passa por auditorias por essas instituições. Vem ao longo desses anos aumentando seu escopo, sendo credenciado também junto à ANP e ao Ibama.

Nossos processos analíticos foram otimizados de forma a gerar menos resíduos e a diminuir os riscos ocupacionais dos colaboradores, seja por meio da mudança no volume de amostras e reagentes ou solventes ou pela troca de substâncias por outras menos tóxicas. As mudanças de metodologia são realizadas seguindo a NBR 17.025, subsidiando a maneira correta de realizar essas transferências.

O Sistema de Gestão da Qualidade do laboratório apoia a sistematização dessas iniciativas, garantindo a qualidade dos resultados de análises por meio de validações de novas metodologias, participação em programas interlaboratoriais e realização e planejamento de treinamentos, além de apoiar as unidades operacionais do Sistema FIRJAN na manutenção e implantação do sistema de qualidade. Realiza inúmeras outras ações específicas para o atendimento às normas internas da Federação nas áreas de meio ambiente e saúde e segurança do trabalhador, como a conscientização para a prática da coleta seletiva, economia de água e energia, Diálogo Semanal de Segurança (DSS), gestão do uso de Equipamentos de Proteção Individual e Coletiva, identificação de riscos e matérias de laboratórios, etc. Além disso, promove palestras sobre temas relacionados às suas atividades, realiza a ambientação de novos colaboradores e a manutenção de documentos de conformidade legal necessários e exigidos por lei.

Entendemos que a qualidade não se restringe a aspectos técnicos, mas engloba os aspectos mercadológicos, atuando como pilar fundamental para subsidiar as organizações em suas decisões, apoiando a sistematização que passa pelas diversas estruturas e atestando critérios de sustentabilidade.

---

**Nossos processos analíticos foram otimizados de forma a gerar menos resíduos e a diminuir os riscos ocupacionais dos colaboradores**

---

10 de novembro de 2015	<b>Seminário Internacional Gestão de Riscos em Tempos de Crise</b> Rio de Janeiro – RJ	(21) 2123-4603 / 4603 eventos@modulo.com www.sigr.com.br
11 a 13 de novembro de 2015	<b>Fimai Ecomondo – Feira e Seminário Internacional de Meio Ambiente e Sustentabilidade</b> São Paulo – SP	(11) 5095-0096 eventos@rmai.com.br fimai.com.br
12 de novembro de 2015	<b>A nova versão da norma ABNT NBR ISO 14001:2015: o que você precisa saber</b> Rio de Janeiro – RJ	0800 0231 231 / 4004-0231 faleconosco@firjan.org.br www.firjan.com.br
12 a 15 de novembro de 2015	<b>Feira do Empreendedor</b> Rio de Janeiro – RJ	0800 570 0800 feiradoempreendedor.rj.sebrae.com.br
26 de novembro de 2015	<b>Encontro Gestão Eficiente de Água e Energia – Encerramento do Ciclo de Gestão Ambiental para MPEs</b> Rio de Janeiro – RJ	0800 0231 231 / 4004-0231 meioambiente@firjan.org.br www.firjan.com.br
7 a 10 de dezembro de 2015	<b>Curso “Aproveitamento Energético de Biogás Gerado no Tratamento de Resíduos e Efluentes Orgânicos da Indústria Alimentícia e Agroindústria”</b> Curitiba – PR	probiogas@giz.de www.giz.de

## TRATAMENTO DE EFLUENTES

### Thiago Martelo

*Assistente de Atendimento*

### Ricardo Luiz Oliveira da Silva

*Especialista de Negócios em Serviços Tecnológicos  
IST Ambiental*

Efluente líquido industrial é o despejo líquido proveniente da indústria, compreendendo emanações de processo, águas de refrigeração poluídas, águas pluviais poluídas e esgoto doméstico, de acordo com a norma brasileira.

A grande diversidade das atividades industriais ocasiona, durante o processo produtivo, a geração de efluentes que podem contaminar o solo e a água. É possível imaginar que os procedimentos e atividades de controle de cada tipo de efluente na indústria são simples. Todavia, as diferentes composições físicas, químicas e biológicas, as variações

de volumes gerados em relação ao tempo de duração do processo produtivo, a potencialidade de toxicidade e os diversos pontos de geração na mesma unidade de processamento recomendam que os efluentes sejam caracterizados, quantificados, tratados e acondicionados adequadamente antes da disposição final no meio ambiente.

Atendendo às exigências legais, a PM Carvings Indústria e Comércio de Pedras analisou seus efluentes para se certificar que não estava contaminando ou poluindo o meio ambiente. A empresária Mathea Muller comentou a necessidade de adequação às normas. “Precisamos nos certificar de que nossos valores estão dentro dos limites de tolerância, atendendo às exigências legais para a indústria e tratando nossos efluentes. Verifiquei que os filtros de nossa empresa estão de acordo e nossos efluentes limpos,

o que contribui para a manutenção do meio ambiente”.

O lançamento indevido de efluentes industriais pode ocasionar modificações nas características do solo e da água. A poluição ocorre quando esses efluentes modificam o aspecto estético, a composição ou a forma do meio físico, enquanto o meio é considerado contaminado quando existir a mínima ameaça à saúde de pessoas, plantas e animais.

A prevenção à poluição refere-se a práticas que visem à redução ou eliminação, em volume, concentração ou toxicidade, das cargas poluentes na própria fonte geradora. Qualquer que seja a solução adotada para o lançamento dos resíduos originados no processo produtivo ou na limpeza das instalações, é fundamental que a indústria disponha de sistema para tratamento ou condicionamento dos materiais residuais.