

Legislação Ambiental

INDÚSTRIA BRASILEIRA
DE PLACAS CERÂMICAS
PARA REVESTIMENTO

REALIZAÇÃO



PROMOVIDO POR



INDÚSTRIA BRASILEIRA DE PLACAS CERÂMICAS PARA REVESTIMENTO

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

NAVEGUE:

[Apresentação](#) [A ANFACER](#) [A Iniciativa Anfacer + Sustentável](#) [Panorama do setor](#)

1. Processos Produtivos e Aspectos Ambientais

1.1 Emissões e Consumo de Energia
e Materiais

2. Legislação Federal

2.1 Evolução da Legislação
Ambiental no Brasil

2.2 Licenciamento das Atividades

2.3 Emissões Atmosféricas

2.4 Efluentes Líquidos

2.5 Resíduos Sólidos

2.6 Ruídos

3. Legislação do Estado de São Paulo

3.1 Licenciamento das Atividades

3.2 Emissões Atmosféricas

3.3 Efluentes Líquidos

3.4 Resíduos Sólidos

4. Legislação do Estado de Santa Catarina

4.1 Licenciamento das Atividades

4.2 Emissões Atmosféricas

4.3 Efluentes Líquidos

4.4 Resíduos Sólidos

5. Legislação do Estado da Bahia

5.1 Licenciamento das Atividades

5.2 Emissões Atmosféricas

5.3 Efluentes Líquidos

5.4 Resíduos Sólidos

6. Legislação do Estado de Alagoas

6.1 Licenciamento das Atividades

6.2 Emissões Atmosféricas

6.3 Efluentes Líquidos

6.4 Resíduos Sólidos

8. Melhores técnicas Disponíveis

8.1 Práticas de Gestão Ambiental
na Indústria de Placas Cerâmicas
para Revestimento

7. Legislação do Estado do Ceará

7.1 Licenciamento das Atividades

7.2 Emissões Atmosféricas

7.3 Efluentes Líquidos

7.4 Resíduos Sólidos

Referências

Expediente



> A ANFACER
> A INICIATIVA
> PANORAMA

1 PROCESSOS
PRODUTIVOS
E ASPECTOS
AMBIENTAIS

2 LEGISLAÇÃO
FEDERAL

LEGISLAÇÕES ESTADUAIS

3 SÃO PAULO **4** SANTA CATARINA
5 BAHIA **6** ALAGOAS **7** CEARÁ

8 MELHORES
TÉCNICAS
DISPONÍVEIS

APRESENTAÇÃO

Este documento disponibiliza subsídios técnicos e informações sobre as legislações ambientais, federais e estaduais, que regulamentam o setor brasileiro de revestimento cerâmico. Trata-se de uma base de pesquisa e consulta para colaborar a indústria nacional a avaliar se atende as legislações, não deixando de lado o que é obrigatório e considerado requisito mínimo de mercado e o compromisso empresarial com as melhores práticas.

Além disso, a publicação também faz parte da Iniciativa Anfacer + Sustentável, um amplo programa criado pela ANFACER para inserir a sustentabilidade na gestão e na estratégia das empresas do setor.



A ANFACER

A Associação Nacional dos Fabricantes de Cerâmica para Revestimentos, Louças Sanitárias e Congêneres (ANFACER) desempenha um papel fundamental no posicionamento da indústria brasileira como um dos principais *players* mundiais do segmento.

Por conta de sua capacidade de articulação política e institucional, visão estratégica e orientação para os resultados, a ANFACER conquistou, ao longo dos anos, avanços significativos no desenvolvimento do setor, no incremento de sua competitividade e na ampliação de mercados. Destaque para:

PARCERIA ESTRATÉGICA

A APEX-BRASIL é um apoiador estratégico das iniciativas de internacionalização da indústria brasileira de revestimento cerâmico.

EVENTO GLOBAL

A EXPO REVESTIR é um dos mais importantes eventos do segmento cerâmico mundial, desempenhando o papel de principal instrumento de promoção e ampliação setorial de mercado para a indústria brasileira.

- **A internacionalização do segmento**, com a incorporação de valores de competências e competitividade no contexto global;
- **O compromisso com a conformidade técnica**, o aprimoramento dos processos de normalização, o estímulo à certificação de produtos e processos, bem como a participação ativa em comitês técnicos internacionais;
- **O fortalecimento da marca da cerâmica brasileira** por meio de iniciativas que agregam valor, o desenvolvimento de *design* com identidade nacional, a promoção comercial e a presença em eventos setoriais;
- **A valorização do conhecimento** – técnico, de legislação, do mercado nacional e internacional, dentre outros aspectos estratégicos – como diferencial competitivo, promovendo sua ampla difusão no setor cerâmico com o uso intensivo de recursos tecnológicos de gestão de informações e bases de dados.

É nesse contexto que a ANFACER volta sua atenção e seus esforços para a Iniciativa Anfacer + Sustentável, um programa que tem o objetivo de inserir a sustentabilidade na gestão e estratégia das empresas do setor.



A INICIATIVA ANFACER + SUSTENTÁVEL

Para transformar o setor de revestimento cerâmico, impulsionando a incorporação de critérios socioambientais na gestão e na estratégia das suas empresas, a ANFACER criou a Iniciativa Anfacer + Sustentável.

O objetivo desse amplo programa é permitir que as empresas brasileiras agreguem valor ambiental e valor social ao negócio, ao mesmo tempo em que geram resultados econômicos. Dessa maneira, o setor reforça sua liderança global e ganha diferencial competitivo nos mercados nacional e internacional.

A transparência na divulgação de informações sociais, ambientais e econômicas faz parte da Iniciativa, compromisso que passa pelo engajamento das lideranças, o alinhamento a princípios de sustentabilidade e o atendimento de requisitos básicos de gestão e *compliance*.

A Iniciativa ganha ainda mais relevância em função do papel que a indústria brasileira de cerâmica desempenha no segmento da construção, setor que gera grandes impactos no cenário nacional.

Outro ponto importante é que a Iniciativa também gera valor para outros *stakeholders*, pois é uma plataforma de diálogo e de celebração de parcerias com arquitetos e designers de interiores, engenheiros e construtores, revendedores e público consumidor em geral.

O trabalho, que se iniciou em 2016 com a realização de ações técnicas e a elaboração de documentos, entrou em uma nova fase em 2019, focada no engajamento das empresas associadas. A participação dos fabricantes contribui para o posicionamento da cerâmica brasileira nos mercados nacional e internacional, além de melhorar a gestão e impulsionar a inovação.



DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

As seguintes publicações foram lançadas pela Iniciativa Anfacer + Sustentável:

- Avaliação do Ciclo de Vida – Placas Cerâmicas para Revestimento [média nacional];
- Inventário de Emissões de Gases de Efeito Estufa (GEE);
- Tabela ambiental;
- Guia para sustentabilidade.

Todas as publicações estão disponíveis no *site*: www.iniciativaanfacer.com.br.



AGENDA 2030

Por sua relevância, o setor brasileiro de cerâmica pode contribuir com a Agenda 2030, um ambicioso plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade de todos, a ser alcançado nos próximos anos.

A Agenda 2030 nasceu em setembro de 2015, quando os 193 países membros da Organização das Nações Unidas (ONU) celebraram o compromisso com a Agenda, seus 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e suas 169 metas.

A atuação do setor privado é fundamental para o atingimento dos ODS e a Iniciativa Anfacer + Sustentável apoia e promove essa agenda por contar com recursos humanos e financeiros para o enfrentamento de tamanho desafio. Também impulsiona o engajamento do setor em torno desse desafio global.

SAIBA+

Conheça a Iniciativa Anfacer + Sustentável:
www.iniciativaanfacer.com.br



PANORAMA DO SETOR

O Brasil desempenha um papel de liderança no mercado mundial de cerâmicas, ocupando o posto de terceiro maior produtor global.

Com capacidade de produção instalada de 1.055 milhões de m², a média de vendas nos últimos anos foi de 800 milhões de m², dos quais 706 milhões foram distribuídos no mercado interno e 94 milhões, exportados.

O fato de a indústria brasileira se valer de duas tecnologias de fabricação (via seca e via úmida) confere mais competitividade em relação aos outros países, ancorados em um único método de produção.

Além de diferencial estratégico e números significativos, a indústria brasileira também é referência mundial em eficiência energética e hídrica.

**790 MILHÕES DE M² É A PRODUÇÃO
BRASILEIRA DE REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

**1.055 MILHÕES DE M² É A CAPACIDADE
PRODUTIVA INSTALADA**

**US\$ 344,5 MILHÕES FOI O VALOR
DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE
REVESTIMENTOS CERÂMICOS**

**93 EMPRESAS DO SETOR
60 ASSOCIADAS À ANFACER**

22,5 MILHÕES DE PEÇAS PRODUZIDAS

26 UNIDADES FABRIS EM 8 ESTADOS

25 MIL EMPREGOS DIRETOS

200 MIL EMPREGOS INDIRETOS

*DADOS DE 2017



1

PROCESSOS PRODUTIVOS E ASPECTOS AMBIENTAIS

NAVEGUE:

1.1 EMISSÕES E CONSUMO DE ENERGIA E MATERIAIS

A cada dia a qualidade e a variedade de placas cerâmicas aumentam. Na mesma medida, cresce a utilização das placas cerâmica no Brasil para revestir pisos e paredes de todos os espaços internos da casa, assim como espaços externos. Esta variedade de produtos com diferentes usos e aplicações é a resultante de diferentes processos de moagem e preparação da massa,

tipos de conformação, tamanhos, acabamentos superficiais, relevos, desenhos e grafias e as características técnicas do produto.

Especificamente no Brasil, a grande produção de placas cerâmicas para revestimento pode ser classificada de acordo com dois processos distintos de preparação da massa: via seca e a via úmida (Figura 4).

FIGURA 4

PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO DOS TIPOS DE PROCESSOS DE FABRICAÇÃO

(FONTE: ANFACER, 2015)

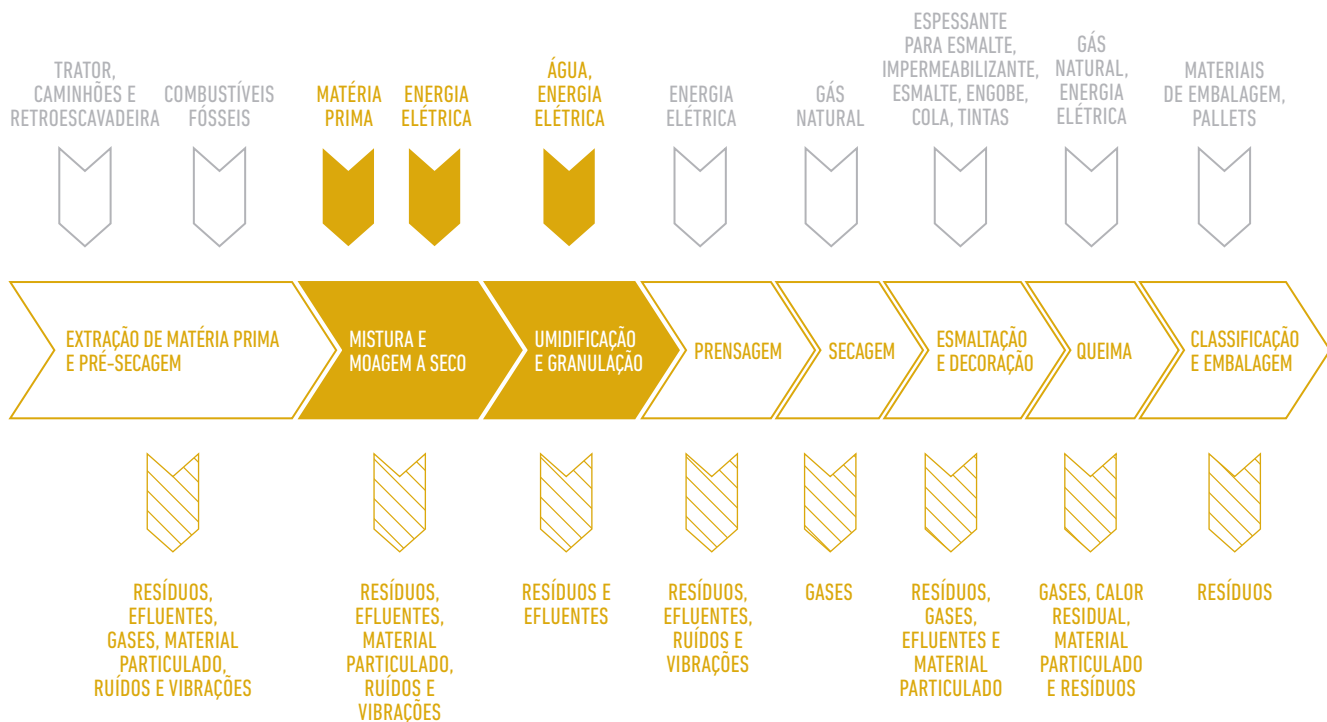




Basicamente, o processo via seca caracteriza-se, principalmente, pela utilização apenas de argilas vermelhas e a sua mistura e moagem a seco, seguido pelos processos de umidificação e granulação, secagem, prensagem, decoração, queima, classificação e embalagem, conforme apresentado no Diagrama 1.

DIAGRAMA 1

DIAGRAMA SIMPLIFICADO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO VIA SECA – ASPECTOS AMBIENTAIS

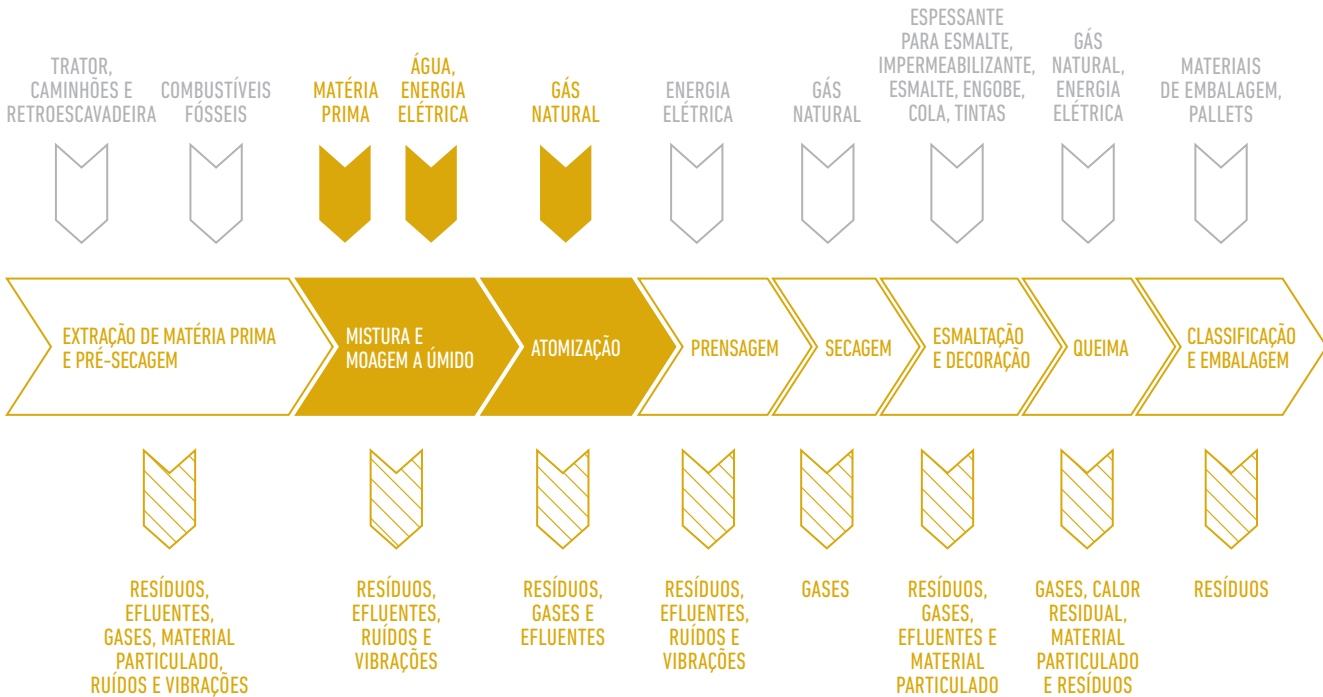


Enquanto o processo via úmida, em linhas gerais, diferencia-se do via seca em relação ao uso de diferentes matérias primas (argilas, felds.patós, filitos, talco, quartzo entre outros) e, sobretudo, nas etapas produtivas de mistura e moagem, bem como na secagem e granulação da massa em atomizador, conforme apresentado no Diagrama 2.



DIAGRAMA 2

DIAGRAMA SIMPLIFICADO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO VIA ÚMIDA – ASPECTOS AMBIENTAIS



Neste diagrama pode-se ainda acrescentar as etapas de retifica e polimento. A etapa de retifica poderá ser aplicada aos diferentes grupos de absorção de água. Já a etapa do polimento é mais comum para os porcelanatos, principalmente no técnico com diferentes graus (intensidade) de polimento em função do efeito estético desejado.

Dependendo das especificações do processo, as plantas de fabricação de placas cerâmicas para revestimento produzem emissões libera-

das para o ar, água e solo (Tabela 1). Adicionalmente, o ambiente natural pode ser afetado por ruídos e vibrações.

TABELA 1

ASPECTOS AMBIENTAIS

(EMISSÕES E CONSUMO DE ENERGIA) DO PROCESSO DE FABRICAÇÃO DAS PLACAS CERÂMICAS PARA REVESTIMENTO

AR	ÁGUA	SOLO	RECURSOS NATURAIS
EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	EFLUENTES LÍQUIDOS	RESÍDUOS SÓLIDOS	CONSUMO DE ÁGUA E COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS
<ul style="list-style-type: none"> • Material particulado • Emissões gasosas 	<ul style="list-style-type: none"> • Componentes minerais • Componentes inorgânicos • Componentes orgânicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Peças quebradas e trincadas • Resíduos de embalagem • Diferentes tipos de lodos 	<ul style="list-style-type: none"> • Uso do gás natural em fornos de combustão para geração de calor • Uso da água nos processos produtivos

O tipo e a quantidade das emissões atmosféricas, efluentes líquidos e resíduos sólidos dependem de diferentes parâmetros, tais como, matéria-prima utilizada, substâncias químicas e

recursos energéticos utilizados (EU, 2007), além do método de produção, conforme é possível observar nos Diagramas 1 e 2 apresentados anteriormente.



1.1 EMISSÕES E CONSUMO DE ENERGIA E MATERIAIS

O processamento de argilas e outras matérias-primas utilizadas na fabricação de placas cerâmicas inevitavelmente conduz a formação de emissões atmosféricas, tais como material particulado/poeira, especialmente no caso do uso de materiais secos.

No processo produtivo, tanto via seca, quanto via úmida, as etapas de extração de matérias-primas, preparação da massa, mistura e moagem a seco, atomização, secagem, esmaltação e queima podem promover a liberação de materiais particulados, incluindo durante as operações de acabamento da placa cerâmica após a queima. Destaca-se que estas emissões não são oriundas apenas dos processos descritos acima, mas também da contribuição da queima de combustíveis fósseis.

Não obstante, durante as etapas de secagem e queima, também são liberados compostos gasosos derivados das matérias-primas e dos combustíveis fósseis nos fornos de combustão utilizados para geração de calor, tais como óxidos de carbono (CO e CO₂), óxidos de nitrogênio (NO_x), óxidos de enxofre (SO_x), compostos inorgânicos fluorados (HF) e compostos orgânicos voláteis (VOC).

Em relação às emissões para água, os efluentes líquidos são originados principalmente quando os materiais argilosos são descarregados e suspensos em água durante o processo de fabricação e limpeza de equipamentos, podendo ocorrer também na operação de lavagem dos gases das chaminés.

Nas emissões para o solo, os resíduos sólidos resultam, majoritariamente, das perdas do processo de fabricação das placas cerâmicas (peças quebradas, trincadas, restos de embalagens e pallets), de diferentes tipos de lodos, provenientes, por exemplo, da própria estação de trata-

mento de efluentes da fábrica, da etapa de esmaltação, moagem, prensagem e acabamento superficial e lateral (quando aplicável), além da poeira dos sistemas de limpeza do gás.

Em muitas indústrias brasileiras de placas cerâmicas, os resíduos provenientes das perdas dos processos de produção são reciclados e reutilizados dentro da própria planta de produção. Usualmente, materiais que não podem ser reciclados internamente, são dispostos em aterros ou fornecidos para instalações de reciclagem.

O uso de energia primária (gás natural) na indústria brasileira de placas cerâmica é intensivo e ocorre principalmente nos processos de atomização, secagem e queima. A reutilização do calor nos processos de secagem pode ser definido como consumo de energia primária, uma vez que o calor é oriundo da combustão do gás natural.

A água é outro recurso utilizado com intensidade, expressivamente no processo de via úmida, nos processos de preparação da massa, mistura e moagem à úmido e atomização. No processo via seca, o consumo deste recurso ocorre principalmente na etapa de umidificação e granulação. Em ambos as vias de produção, a água também é utilizada nas etapas de preparação de esmaltes e esmaltação, na retífica do produto (quando aplicável) e nas operações de limpeza ou lavagem de equipamentos.

Diversos materiais são consumidos na indústria de placas cerâmicas para revestimento. Estas incluem matérias-primas de formação da massa (na via seca somente argila vermelha e na via úmida, diferentes tipos de argilas e outros materiais) e aditivos, bem como outros produtos tais como fritas, corantes, granilhas, veículos entre outros utilizados na esmaltação e na decoração das placas cerâmicas.



2

LEGISLAÇÃO FEDERAL

NAVEGUE:

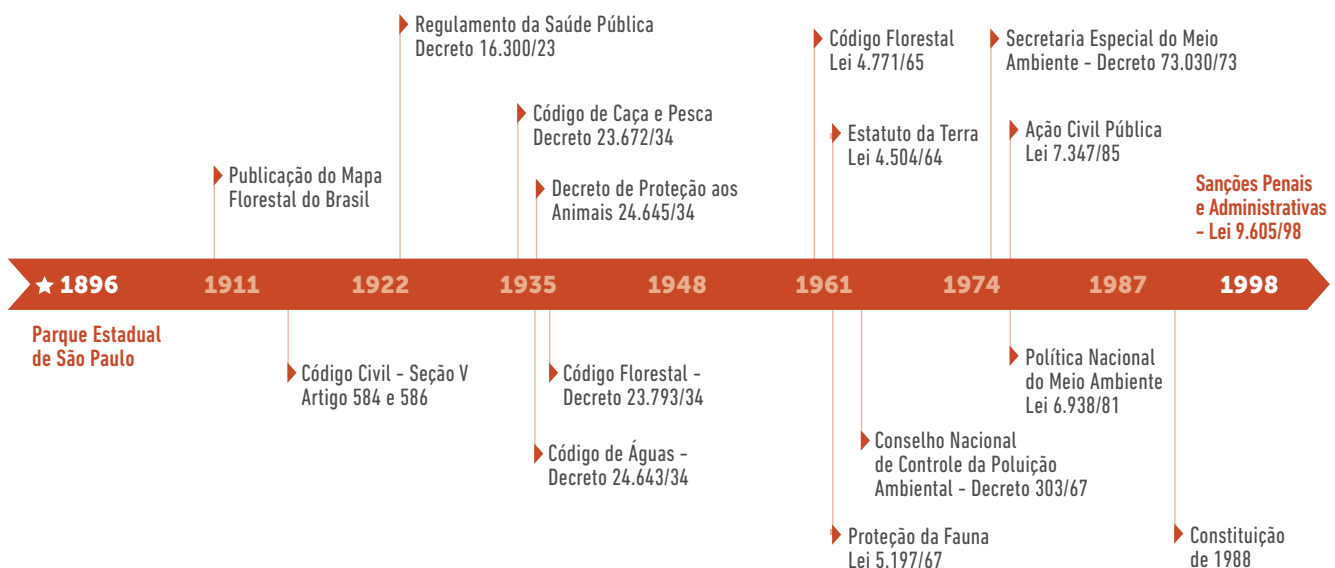
- 2.1 EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL
- 2.2 LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES
- 2.3 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS
- 2.4 EFLUENTES LÍQUIDOS
- 2.5 RESÍDUOS SÓLIDOS
- 2.6 RUÍDOS

2.1 EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Conforme descrito por Jung (2011), na evolução da legislação ambiental brasileira é possível observar ao longo da história que desde a época do Brasil colônia havia a preocupação em regular as atividades econômicas que interferiam de forma

direta no meio ambiente em virtude dos seus meios de produção. No entanto, é somente após a proclamação da República, que efetivou-se em 1986, a criação do primeiro parque nacional – Parque Estadual de São Paulo (Figura 5).

FIGURA 5
EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL
MARCOS LEGAIS





Não obstante, é somente a partir da década de 80, que a legislação ambiental tem seu maior impulso, com a introdução de um controle dinâmico e sanções administrativas e criminais, bem como a criação de instrumentos de cunho econômico como o princípio poluidor-pagador, previsão e planejamento e a avaliação de impacto ambiental (JUNG,2011).

Os anos 80 são considerados por muitos a pedra fundamental da evolução das leis ambientais no país, devido ao advento de normas de grande relevância para a proteção ambiental, tais como a Lei 6.938/81 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, a Constituição de 1988 e a Lei 9.605/98 que trata sobre os Crimes Ambientais.

A Política Nacional do Meio Ambiente definiu de forma avançada e inovadora os conceitos, princípios, objetivos e instrumentos para a defesa ambiental, reconhecendo ainda, a importância do meio ambiente para a manutenção da vida e qualidade de vida.

Enquanto a Constituição Federal de 1988, reconhecida como Constituição Verde, dedicou um capítulo inteiramente ao meio ambiente e em diversos outros artigos em que também trata do assunto, fazendo com que o meio ambiente alçasse à categoria de bem protegido constitucionalmente.

Por outro lado, a Lei de Crimes Ambientais, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, regulamentou instrumentos importantes da legislação ambiental como a responsabilização penal da pessoa jurídica.

Diversas leis, decretos e resoluções foram promulgados nos anos subsequentes e avanços significativos na definição de medidas de proteção e controle, responsabilidades e diretrizes, bem como padrões e limites de emissão foram estabelecidos e vem sendo aprimorados, à medida que evidenciam-se os problemas ambientais e os avanços no conhecimento na área ambiental são alcançados.

Embora no passado, a história demonstre que antes da criação da Constituição de 88, os problemas ambientais eram relegados ao esquecimento e muitas vezes tratados de forma superficial (JUNG, 2011), atualmente, com o contínuo crescimento populacional e conseqüente demanda de recursos naturais, a percepção quanto aos impactos das atividades humanas no meio ambiente pela sociedade é cada vez maior. Isto por sua vez, tem resultado não somente em mudanças de comportamento e uma pressão, crescentemente acentuada, da sociedade em prol do meio ambiente, mas também tem resultado em uma atuação mais proativa das empresas e mais efetiva dos órgãos públicos responsáveis.

2.2 LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

Instrução Normativa nº 06/2014 - Regulamenta o Relatório Anual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - RAPP. Data da publicação: 24 de março de 2014.

Portaria do Diretor Geral do DPNM nº 266/2008 – Dispõe sobre o regime de licenciamento. Data da legislação 11/07/2008.

Resolução CONAMA nº 281/2001 - Dispõe sobre modelos de publicação de pedidos de licenciamento - Data da legislação: 12/07/2001 - Publicação DOU nº 156, de 15/08/2001, pág. 086.

Lei nº 10.165/2000 - Dispõe sobre a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental e Relatório Anual de Atividades. Altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Publicação: 27/12/2000.

Resolução CONAMA nº 237/1997 - Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente - Data da legislação: 22/12/1997 - Publicação DOU nº 247, de 22/12/1997, págs. 30.841-30.843.



Lei Nº 9.314/1996 - Altera dispositivos do Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, e dá outras providências. - Data da legislação: 14/11/1996.

Resolução CONAMA nº 002/1996 - Determina a implantação de unidade de conservação de domínio público e uso indireto, preferencialmente Estação Ecológica, a ser exigida em licenciamento de empreendimentos de relevante impacto ambiental, como reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas, em montante de recursos não inferior a 0,5 % (meio por cento) dos custos totais do empreendimento. Revoga a Resolução CONAMA nº 10/87, que exigia como medida compensatória a implantação de estação ecológica." - Data da legislação: 18/04/1996 - Publicação DOU nº 080, de 25/04/1996, pág. 7048 - Revogada pela Resolução nº 371, de 2006.

Resolução CONAMA nº 010/1990 - Dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral, classe II

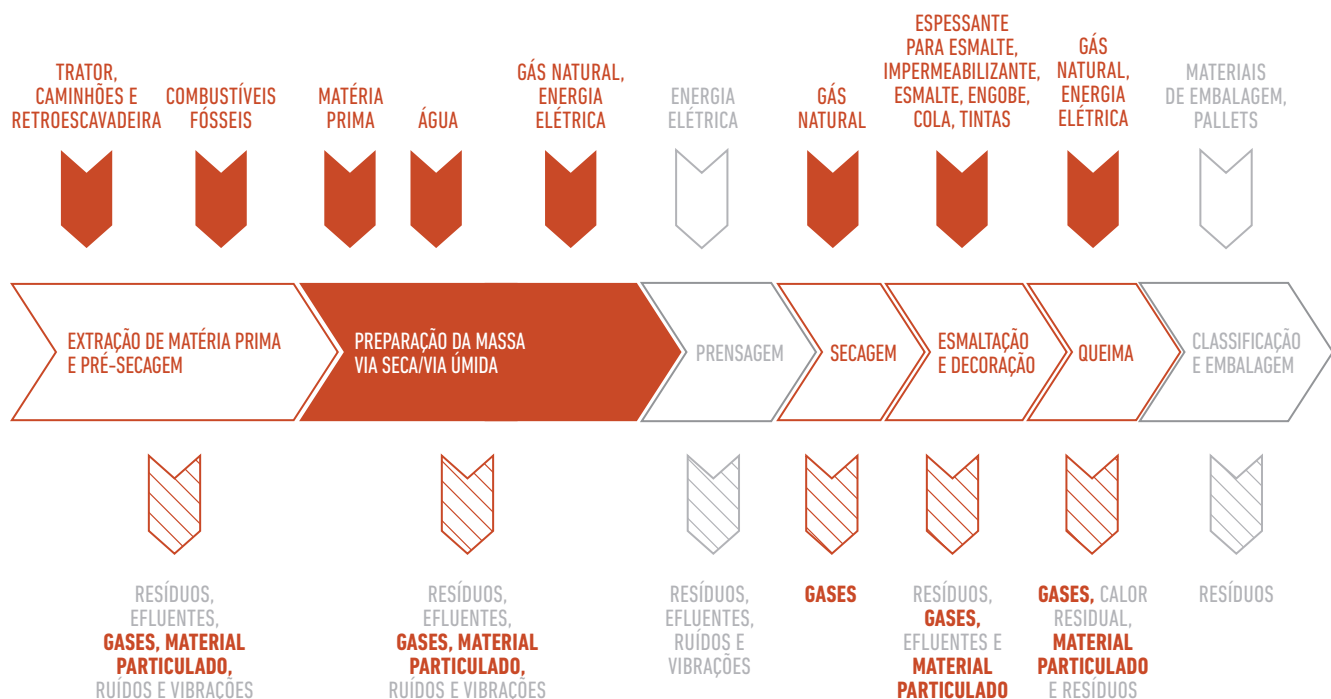
- Data da legislação: 06/12/1990 - Publicação DOU, de 28/12/1990, págs. 25540-25541 - Perdeu o objeto em razão da publicação da Lei nº 9.314, de 1996.

Resolução CONAMA nº 008/1988 - Dispõe sobre o licenciamento de atividade mineral (transformada no Decreto nº 97.507, de 13 de fevereiro de 1989) - Data da legislação: 13/02/1988 - Publicação DOU, de 14/02/1989, pág. 2282 - Transformada em ato superior.

Resolução CONAMA nº 006/1986 - Dispõe sobre a aprovação de modelos para publicação de pedidos de licenciamento - Data da legislação: 24/01/1986 - Publicação DOU, de 17/02/1986, pág. 2550.

Resolução CONAMA nº 001/1986 - Dispõe sobre as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes para o uso e implantação da Avaliação de Impacto como um dos instrumentos de Política Nacional de meio Ambiente.

2.3 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS





Resolução CONAMA Nº 436/2011 - Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas instaladas ou com pedido de licença de instalação anteriores a 02 de janeiro de 2007. - Data da legislação: 22/12/2011 - Publicação de 26/12/2011, pág. 304- 311 - Complementa as Resoluções nº 05, de 1989 e nº 382, de 2006.

USO DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS PARA GERAÇÃO DE ENERGIA TÉRMICA

POTÊNCIA TÉRMICA NOMINAL (MW)	NOX (COMO NO ₂)
MW < 10	NA
10 ≤ MW ≤ 70	400
MW ≥ 70	320

Os resultados de NOX devem ser expressos na unidade de concentração mg/Nm³, em base seca a 3% de oxigênio.

NA – Não aplicável

Decreto nº 7.390, de 9 de dezembro de 2010. Regulamenta os arts. 6º, 11 e 12 da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC, e dá outras providências.

Resolução CONAMA nº 418/2009 – “Dispõe sobre critérios para a elaboração de Planos de Controle de Poluição Veicular – PCPV e para a implantação de Programas de Inspeção e Manutenção de Veículos em Uso – I/M pelos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente e determina novos limites de emissão e procedimentos para a avaliação do estado de manutenção de veículos em uso.” – Data da legislação: 25/11/2009 – Publicação DOU nº 226, de 26/11/2009, págs. 81-84.

Lei nº 12.187/2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Publicado no DOU de 30.12.2009.

Resolução CONAMA nº 382/2006 – Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas – Data da legislação: 26/12/2006 – Publicação DOU nº 1, de 02/01/2007, pág. 131 – Complementada pela Resolução nº 436, de 2011.

Resolução CONAMA nº 242/1998 – Estabelece limites máximos de emissão de poluentes – Data da legislação: 30/06/1998 – Publicação DOU nº 148, de 05/08/1998, pág. 043.

Resolução CONAMA nº 241/1998 – “Estabelece limites máximos de emissão de poluentes” – Data da legislação: 30/06/1998 – Publicação DOU nº 148, de 05/08/1998, pág. 043.

NORMAS ABNT

NBR 9547/1997 – “Material particulado em suspensão no ar ambiente – Determinação da concentração total pelo método do amostrador de grande volume.”

NBR 13157/1994 – “Atmosfera – determinação da concentração de monóxido de carbono por espectrofotometria de infravermelho não dispersível – método de ensaio.”

NBR 12979/1993 – “Atmosfera – determinação da concentração de dióxido de enxofre pelo método do peróxido de hidrogênio – método de ensaio.”

NBR 12827/1993 – “Efluentes gasosos com o sistema filtrante no interior do duto ou chaminé de fontes estacionárias – Determinação de material particulado.”



NBR 12020/1992 – “Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias – Calibração dos equipamentos utilizados em amostragem.”

NBR 12065/1991 – “Atmosfera – determinação da taxa de poeira sedimentável total – método de ensaio.”

NBR 12085/1991 – “Agentes químicos no ar – coleta de aerodispersóides por filtração – método de ensaio (poeiras, névoas, neblinas e fumos).”

NBR 12019/1990 – “Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias – Determinação de material particulado – Método de ensaio.”

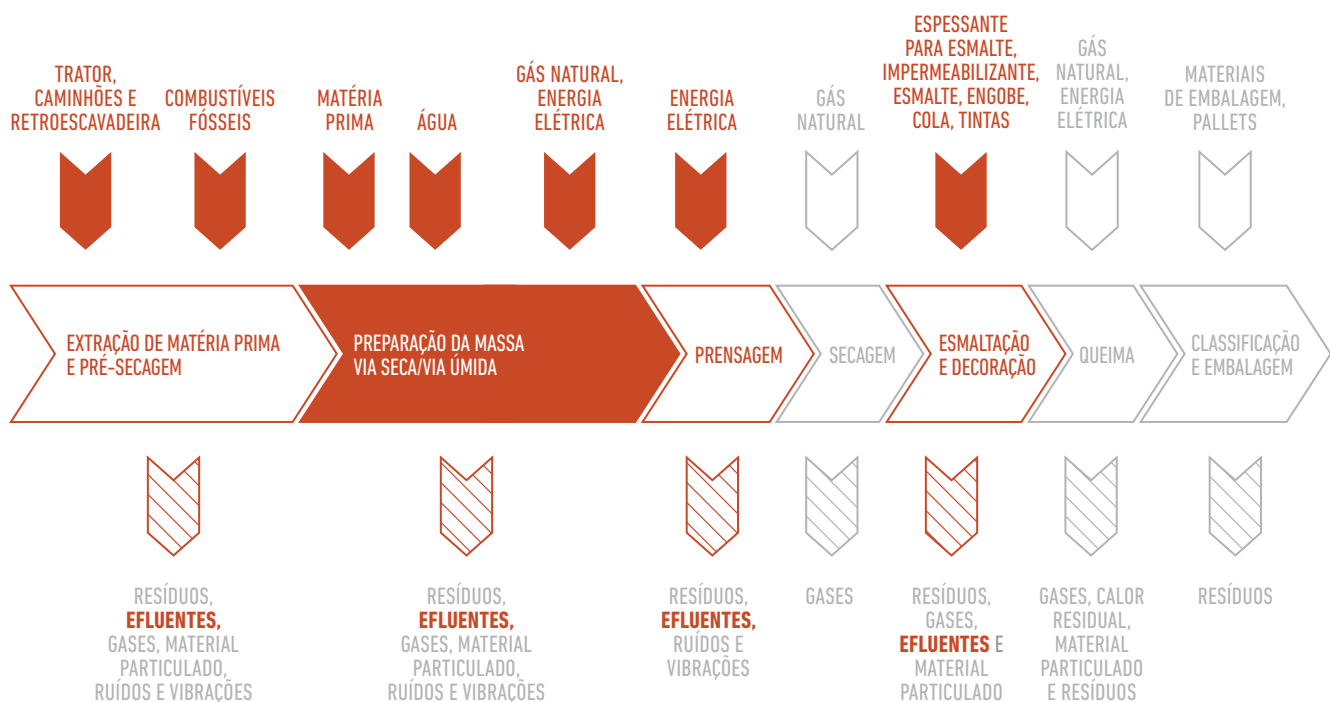
NBR 12021/1990 – “Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias – Determinação de dióxido de enxofre, trióxido de enxofre e névoas de ácido sulfúrico – Método de ensaio.”

NBR 12022/1990 – “Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias – Determinação de dióxido de enxofre – Método de ensaio.”

NBR 11966/1989 – “Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias – Determinação da velocidade e da vazão – Método de ensaio.”

NBR 11967/1989 – “Efluentes gasosos em dutos e chaminés de fontes estacionárias – Determinação da umidade – Método de ensaio.”

2.4 EFLUENTES LÍQUIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV , fluoretos e outros



Resolução CONAMA nº 430/2011 – “Dispõe sobre condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.” – Data da legislação: 13/05/2011 – Publicação DOU nº 92, de 16/05/2011, pág. 89.

Resolução CONAMA nº 410/2009 – “Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005, e no Art. 3o da Resolução nº 397, de 3 de abril de 2008.” – Data da legislação: 04/05/2009 – Publicação DOU nº 83, de 05/05/2009, pág. 106.

Resolução CONAMA nº 397/2008 – “Altera o inciso II do § 4o e a Tabela X do § 5o, ambos do art. 34 da Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA no 357, de 2005, que 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.” – Data da legislação: 03/04/2008 – Publicação DOU nº 66, de 07/04/2008, págs. 68-69 – Alterada pela Resolução nº 410, de 2009.

Resolução CONAMA nº 370/2006 – “Prorroga o prazo para complementação das condições e padrões de lançamento de efluentes, previsto no art. 44 da Resolução nº 357, de 17 de março de 2005.” – Data da legislação: 06/04/2006 – Publicação DOU nº 068, de 07/04/2006, pág. 235 – Finalidade Cumprida.

Resolução CONAMA nº 357/2005 – “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, e dá outras providências.” – Data da legislação: 17/03/2005 – Publicação DOU nº 053, de 18/03/2005, págs. 58-63 – Alterada pelas Resoluções nº 370, de 2006, nº 397, de 2008, nº 410, de 2009, e nº 430, de 2011. Complementada pela Resolução nº 393, de 2009.

Lei nº 9.433/1997 – “Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regula o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.” – Data da legislação: 08/01/1997 - Publicação DOU, de 09/01/1997.

NORMAS ABNT

NBR 13737/1996 – Água – Determinação de fluoreto – Método colorimétrico Spadns, visual de alizarina e eletrodo de íon específico.

NBR 13403/1995 – Medição de vazão em efluentes líquidos e corpos receptores – escoamento livre – procedimento.

NBR 12988/1993 – Líquidos livres – verificação de amostras de resíduos – método de ensaio.

NBR 13035/1993 – Planejamento e instalação de laboratórios para análises e controle das águas – procedimento.

NBR 13042/1993 – Caracterização de cargas poluidoras em efluentes líquidos industriais e domésticos – procedimento.

NBR 10664/1989 – Águas – determinação de resíduos (sólidos) em amostras de águas, afluentes domésticos, industriais, lodos e sedimentos - método gravimétrico.

NBR 10561/1988 – Águas – determinação de resíduo sedimentável (sólidos sedimentáveis) – método do cone de imhoff.

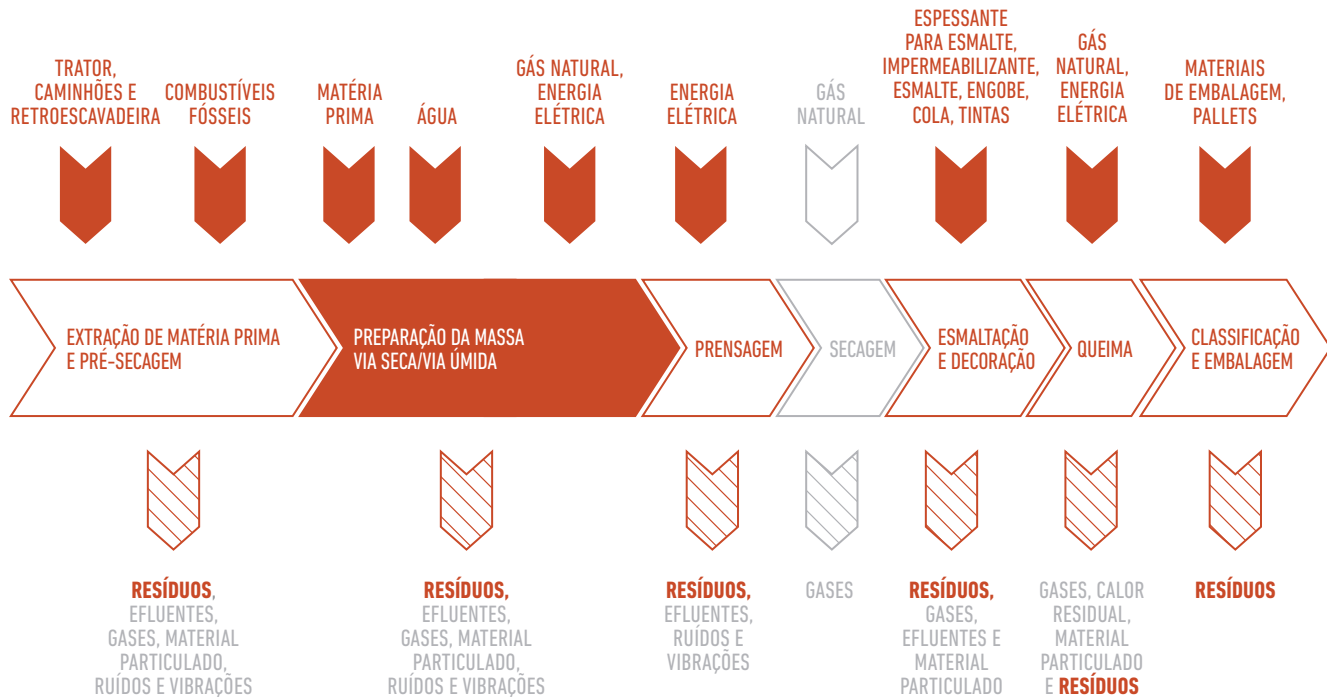
NBR 9800/1987 – Critérios para lançamento de efluentes líquidos industriais no sistema coletor público de esgoto sanitário.

NBR 9897/1987 – Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores – procedimento.

NBR 9898/1987 – Planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores – procedimento.



2.5 RESÍDUOS SÓLIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV , fluoretos e outros

Resolução CONAMA nº 450/2012 – “Altera os arts. 9º, 16, 19, 20, 21 e 22, e acrescenta o art. 24-A à Resolução no 362, de 23 de junho de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, que dispõe sobre recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.” – Data da legislação: 06/03/2012 – Publicação DOU, de 07/03/2012, pág. 61.

Lei Nº 12.305/2010 – “Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.” – Data da legislação: 02/08/2010 – Publicação DOU, de 03/08/2010.

Resolução CONAMA nº 362/2005 – “Dispõe sobre o recolhimento, coleta e destinação final de óleo lubrificante usado ou contaminado.” - Data da legislação: 23/06/2005 – Publicação DOU nº 121, de 27/06/2005, págs. 128-130 – Revoga a Resolução nº 09, de 1993. Alterada pela Resolução nº 450, de 2012.

Resolução CONAMA nº 313/2002 – “Dispõe sobre o Inventário Nacional de Resíduos Sólidos

Industriais.” – Data da legislação: 29/10/2002 – Publicação DOU nº 226, de 22/11/2002, págs. 85-91.

NORMAS ABNT

NBR 10004/2004 – “Resíduos Sólidos – Classificação.”

NBR 10005/2004 – “Procedimento para obtenção de extrato lixiviado de resíduos sólidos.”

NBR 10006/2004 – “Procedimento para obtenção de extratos solubilizado de resíduos sólidos.”

NBR 10007/2004 – “Amostragem de resíduos sólidos.”

NBR 15115/2004 – “Agregados reciclados de resíduos sólidos da construção civil – Execução de camadas de pavimentação- procedimento.”

NBR 13463/1995 – “Coleta de resíduos sólidos.”

NBR 11174/1990 – “Armazenamento de resíduos classes II – não inertes e III – inertes – procedimento.”



> A ANFACER
> A INICIATIVA
> PANORAMA

1 PROCESSOS
PRODUTIVOS
E ASPECTOS
AMBIENTAIS

2 LEGISLAÇÃO
FEDERAL

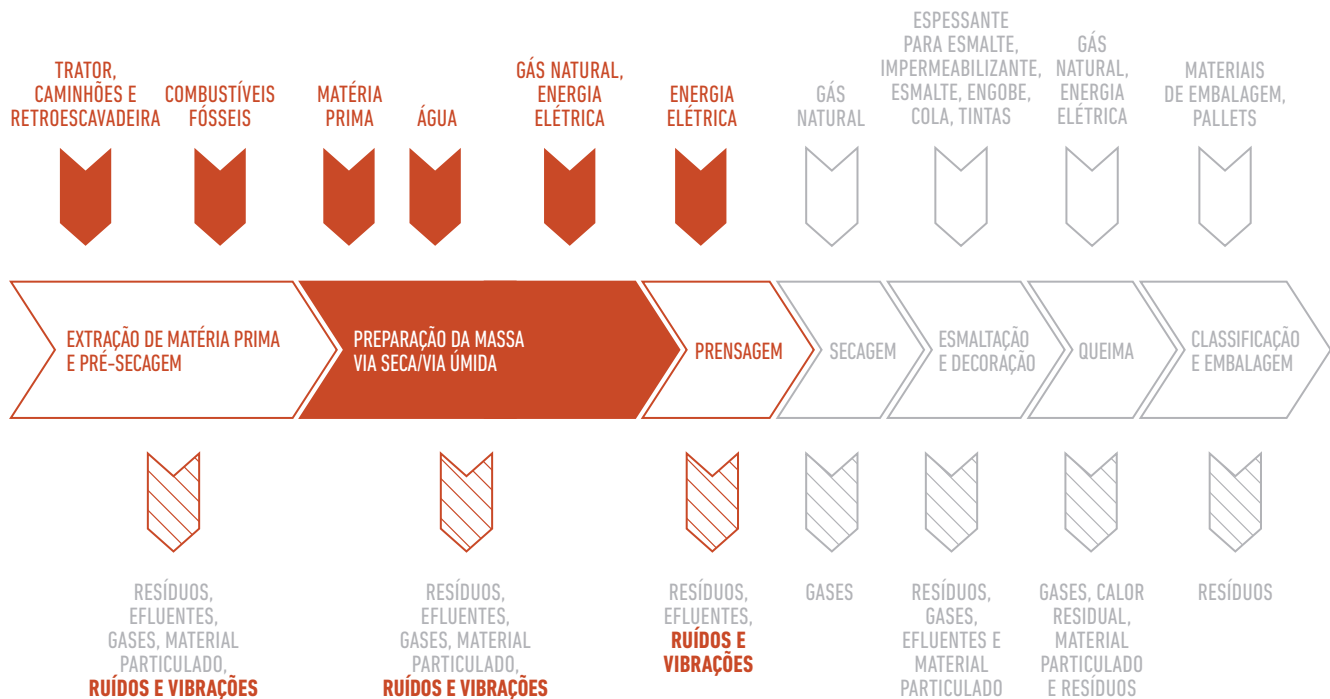
LEGISLAÇÕES ESTADUAIS

3 SÃO PAULO **4** SANTA CATARINA

5 BAHIA **6** ALAGOAS **7** CEARÁ

8 MELHORES
TÉCNICAS
DISPONÍVEIS

2.6 RUÍDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Resolução CONAMA nº 001/1990 – “Dispõe sobre critérios e padrões de emissão de ruídos, das atividades industriais.” – Data da legislação: 08/03/1990 – Publicação DOU, de 02/04/1990, pág. 6408.

NORMAS ABNT

NBR 10151/2000 – Acústica – Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade – Procedimento.

NBR 10152/1987 – Níveis de ruído para conforto acústico.



3

LEGISLAÇÃO DO ESTADO DE SÃO PAULO

NAVEGUE:

3.1 LICENCIAMENTO
DAS ATIVIDADES

3.2 EMISSÕES
ATMOSFÉRICAS

3.3 EFLUENTES
LÍQUIDOS

3.4 RESÍDUOS
SÓLIDOS

3.1 LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

Resolução Conjunta SF/SMA nº 01/2015 – “Altera a Resolução Conjunta SF/SMA-01/09, de 27-11-2009, que divulga a relação de atividades sujeitas à Licença de Instalação da CETESB para fins de inscrição ou alteração no Cadastro de Contribuintes do ICMS.” – PUBLICADA NO DOE DE 05-02-2015, PÁG 56-57. RESOLUÇÃO CONJUNTA SF/SMA Nº 01, DE 04 DE FEVEREIRO DE 2015.

Resolução SMA nº 49/2014 – “Dispõe sobre os procedimentos para licenciamento ambiental com avaliação de impacto ambiental, no âmbito da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB.” – PUBLICADA NO DOE DE 29-05-2014 SEÇÃO I PÁG 51. RESOLUÇÃO SMA Nº 49, DE 28 DE MAIO DE 2014.

Resolução SMA nº 08/2014 – “Revoga as Resoluções SMA nº 51, de 12 de dezembro de 2006, e SMA nº 130, de 30 de dezembro de 2010, e determina a edição de norma própria da CETESB

– Companhia Ambiental do Estado de São Paulo para disciplinar o licenciamento ambiental das atividades minerárias no Estado de São Paulo.” – PUBLICADA NO D.O.E. DE 30-01-2014, SEÇÃO I, PÁG 86. RESOLUÇÃO SMA Nº 08, DE 29 DE JANEIRO DE 2014.

Resolução SMA nº 94/2012 – “Regulamenta os procedimentos relativos ao Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, ao Relatório Anual de Atividades e à Taxa Ambiental Estadual.”

Resolução SMA nº 10/2012 – “Define os procedimentos para destinação dos valores referentes à compensação ambiental no Estado de São Paulo definidos nos Termos de Compromisso de Compensação Ambiental – TCCAs firmados pela CETESB.” – PUBLICADA NO DOE DE 03-02-2012 SEÇÃO I PÁG 59. RESOLUÇÃO SMA Nº 10, DE 02 DE FEVEREIRO DE 2012.



Resolução SMA nº 39/2010 – “Define procedimentos específicos para instituição, compensação ou recomposição de reserva florestal, para fins de licenciamento ambiental, nos casos em que especifica.”

Resolução SMA nº 14/2010 – “Define as diretrizes técnicas para o licenciamento de empreendimentos em áreas potencialmente críticas para a utilização de água subterrânea.”

Resolução SMA nº 52/2007 – “Dispõe sobre o licenciamento de que trata a Lei nº. 12.233/06 e o Decreto nº. 51.686, de 22 de março de 2007.”

Resolução SMA nº 34/2003 – “Dispõe sobre as medidas necessárias à proteção do patrimônio arqueológico e pré-histórico quando do licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades potencialmente causadores de significativo impacto ambiental, sujeitos à apresentação de EIA/RIMA, e dá providências correlatas.”

Resolução SMA nº 85/2000 – “Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental, sobre a autorização dos órgãos responsáveis pela administração de

unidades de conservação, de que trata o § 3º, do artigo 36, da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e dá providências correlatas.”

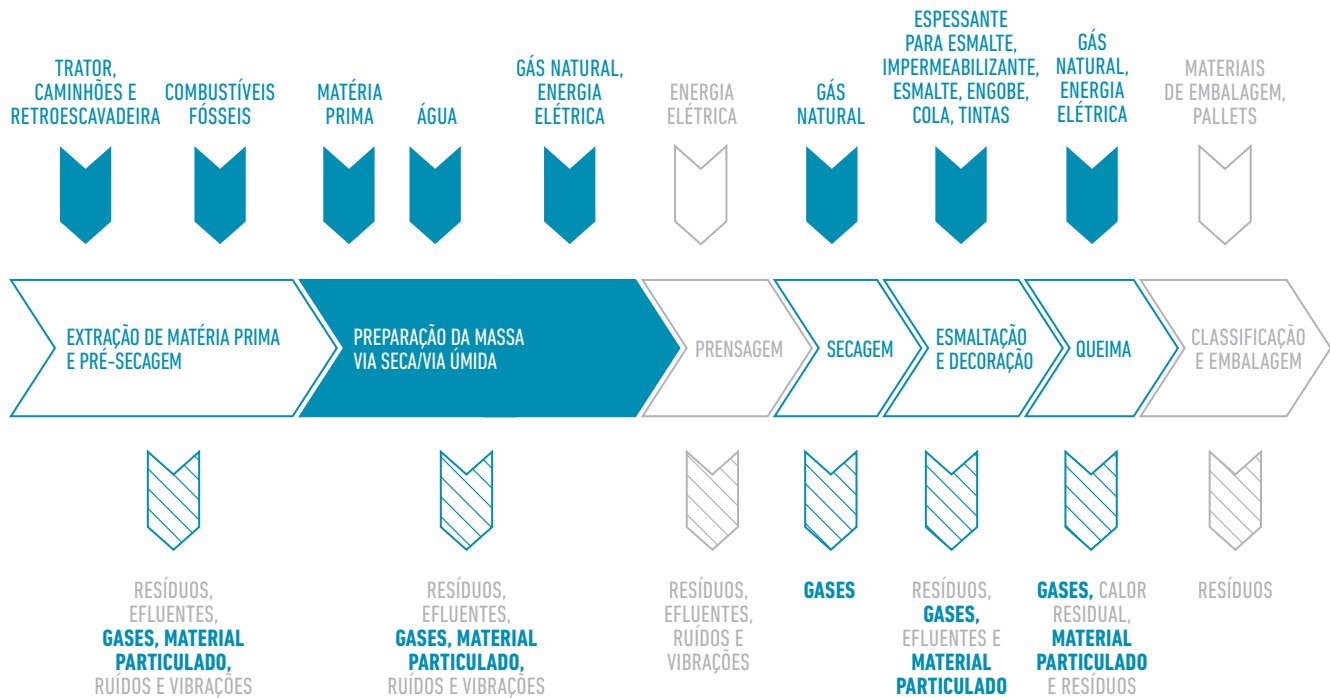
Resolução SMA nº 83/1980 – “Altera a resolução SMA 28, de 10 de dezembro de 1990, completando-a, acrescentando-se enquadramentos e tabela de valores para os Autos de Infração Ambiental referentes à atividades pesqueira; construção, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades passíveis de licenciamento ambiental no Estado de São Paulo.”

Decreto nº 8.468, de 08 de setembro de 1976 – Regulamenta a Lei nº 997, de 31 de maio de 1976 – Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente (com redação dada pela Lei nº 8.943, de 29.09.94). Artigos 51 a 57.

Lei nº 997, de 31 de maio de 1976 – Dispõe sobre a prevenção e o controle do meio ambiente, estabelece padrões técnicos de qualidade e emissão, institui instrumentos de proibição e exigências gerais para licenças e registros dos estabelecimentos geradores de material poluente (Artigo2), procedimentos administrativos e amplia competências da CETESB.



3.2 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Decisão de Diretoria nº 125/2015/v/i, 26 de maio de 2015 – Dispõe sobre a prorrogação de prazo para a entrega do inventário de emissões de gases de efeito estufa no Estado de São Paulo.

Decisão de Diretoria da Cetesb – nº 082/2014/v/i, 28 de março de 2014 – Dispõe sobre a prorrogação de prazo para a entrega do inventário de emissões de gases de efeito estufa no Estado de São Paulo, de que trata a Decisão de Diretoria nº 254/2012/V/I, de 22/08/2012.

Decisão de Diretoria da Cetesb – nº 149/2013/v/i, 29 de abril de 2013 – Dispõe sobre a prorrogação de prazo para a entrega do inventário de emissões de gases de efeito estufa no Estado de São Paulo.

Decreto 59.113, 23 de abril de 2013. Estabelece novos padrões de qualidade do ar e dá providências correlatas.

Decisão de Diretoria da Cetesb – nº 254/2012/v/i, de 22 de agosto de 2012 – Dispõe sobre os critérios para a elaboração do inventário de emissões de gases de efeito estufa no Estado de São Paulo e dá outras providências.

Decisão de Diretoria da Cetesb nº 10, 12 de janeiro de 2010. Dispõe sobre o Monitoramento de Emissões de Fontes Fixas de Poluição do Ar no Estado de São Paulo – Termo de Referência para a Elaboração do Plano de Monitoramento de Emissões Atmosféricas (PMEA).

Decisão de Diretoria da Cetesb nº 11, 10 de julho de 2003. Dispõe sobre o padrão e emissão de fluoreto para a indústria cerâmica.

Lei Estadual nº 13.798 de 09 de novembro de 2009 – Institui a Política Estadual de Mudanças Climáticas – PEMC.

CONTINUA >



Lei nº 997, de 31 de maio de 1976 – Dispõe sobre a prevenção e o controle do meio ambiente, estabelece definições técnicas de padrões de qualidade e de emissão (Artigo 2), institui instrumentos de proibição e exigências gerais para licenças e registros dos estabelecimentos geradores de material poluente, procedimentos administrativos e amplia competências da CETESB.

NORMAS TÉCNICAS – CETESB

L. 9.234/1995 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias: determinação de chumbo inorgânico – método de ensaio.”

L. 9.240/1995 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – acompanhamento de amostragem.”

L. 9.225/1995 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – determinação de material particulado: método de ensaio.”

L. 9.213/1995 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias determinação de fluoretos pelo método do eletrodo de íon específico: método de ensaio”

L. 9.227/1993 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – Determinação de enxofre reduzido total (ERT) – Método de ensaio.”

L. 9.228/1992 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – determinação de dióxido de enxofre e de névoas de ácido sulfúrico e trióxido de enxofre.”

L. 9.226/1992 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – determinação do dióxido de enxofre: método de ensaio.”

L. 9.223/1992 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – determinação da massa molecular seca e do excesso de ar do fluxo gasoso: método de ensaio.”

L. 9.222/1992 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – determinação da velocidade e vazão dos gases: método de ensaio.”

L. 9.221/1990 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – determinação dos pontos de amostragem: procedimento”

L. 9.210/1990 – “Análise dos gases de combustão através do aparelho Orsat: método de ensaio.”

L. 9.233/1990 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – Determinação do sulfeto de hidrogênio – Método de ensaio.”

L. 9.217/1989 – “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – Determinação de material particulado com o sistema filtrante no interior do duto ou chaminé – Método de ensaio.”

L. 8.015/1986 – “Material particulado em suspensão na atmosfera – Determinação da concentração de chumbo por espectrofotometria de absorção atômica – Método de ensaio.”

L. 8.014/1986 – “Material particulado na atmosfera – Determinação de poeira sedimentável – Método de ensaio.”

L. 8.012/1986 – “Material particulado em suspensão na atmosfera – Determinação da concentração pelo método da refletância da luz – Método de ensaio.”

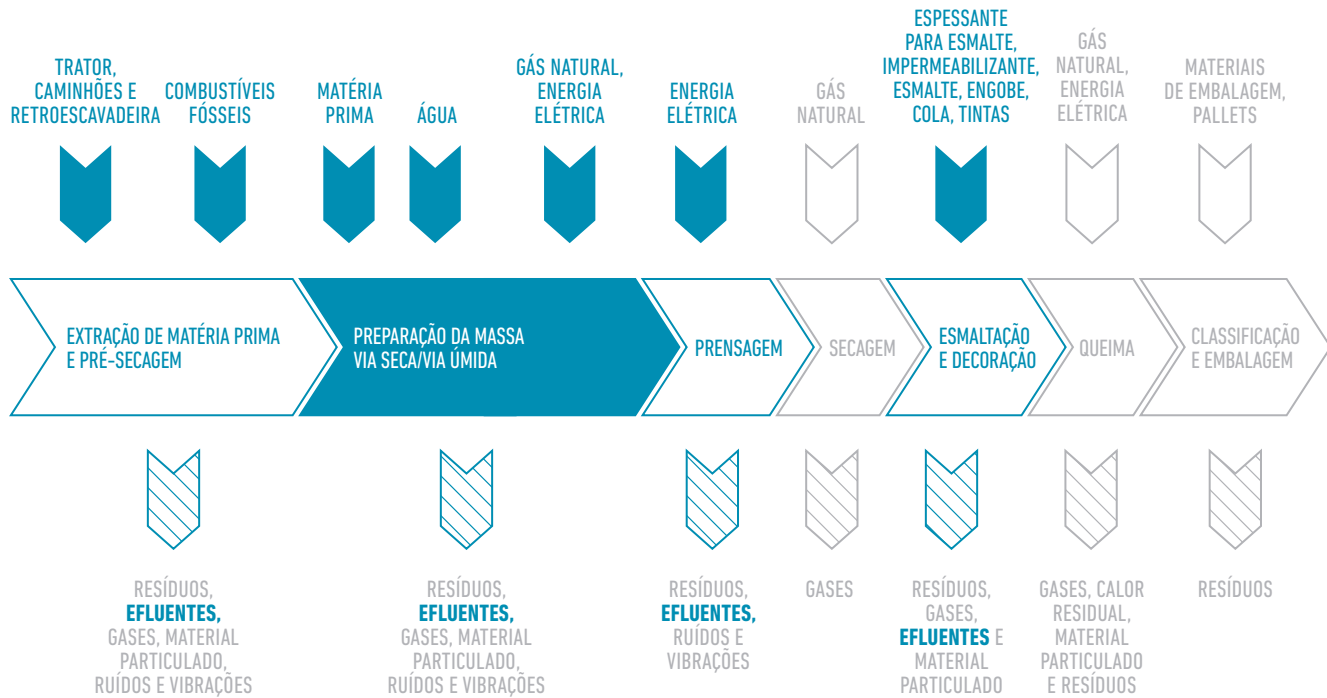
L. 8.013/1985 – “Material particulado em suspensão na atmosfera – Determinação da concentração por faixa de tamanho das partículas utilizando impactador tipo cabeça Andersen – Método de ensaio.”

L. 9.200/1979 – “Amostragem contínua de gases e vapores – Procedimento.”

L. 9.061/1979 – “Determinação do grau de enegrecimento da fumaça emitida por fontes estacionárias utilizando a escala de Ringelmann reduzida – Método de ensaio.”



3.3 EFLUENTES LÍQUIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

PARÂMETRO	CONCENTRAÇÃO MÁXIMA
Arsênio	0,2 mg/l
Bário	5,0 mg/l
Boro -	5,0 mg/l
Cádmio	0,2 mg/l
Chumbo	0,5 mg/l
Cianeto	0,2 mg/l
Cobre	1,0 mg/l
Cromo hexavalente	0,1 mg/l
Cromo total	5,0 mg/l
Estanho	4,0 mg/l
Fenol	0,5 mg/l

PARÂMETRO	CONCENTRAÇÃO MÁXIMA
Estanho	4,0 mg/l
Fenol	0,5 mg/l
Fenol solúvel – (Fe 2+)	15,0 mg/l
Fluoretos	10,0 mg/l
Manganês solúvel (Mn 2+) -	1,0 mg/l
Mercúrio	0,01 mg/l
Níquel	2,0 mg/l
Prata	0,02 mg/l
Selênio	0,02 mg/l
Zinco	5,0 mg/l



Decreto nº 8.468, DE 08/09/76 – Aprova o Regulamento da Lei nº 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente (Seção II – Padrões de Emissão, Seção II, artigo 18, VI).

Lei nº 997, de 31 de maio de 1976 - Dispõe sobre a prevenção e o controle do meio ambiente, estabelece definições técnicas de padrões técnicos de qualidade e de emissão (Artigo 2), institui instrumentos de proibição e exigências gerais para licenças e registros dos estabelecimentos geradores de material poluente, procedimentos administrativos e amplia competências da CETESB.

NORMAS TÉCNICAS – CETESB

E.16.030/2009 - Dutos e chaminés de fontes estacionárias – Calibração dos equipamentos utilizados na amostragem de efluentes – Método de ensaio.

L.9.232/1990 - “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – Amostragem de efluentes para a determinação de compostos orgânicos semi-voláteis – Método de ensaio.”

L.9.224/1993 - “Dutos e chaminés de fontes estacionárias – Determinação da umidade dos efluentes – Método de ensaio.

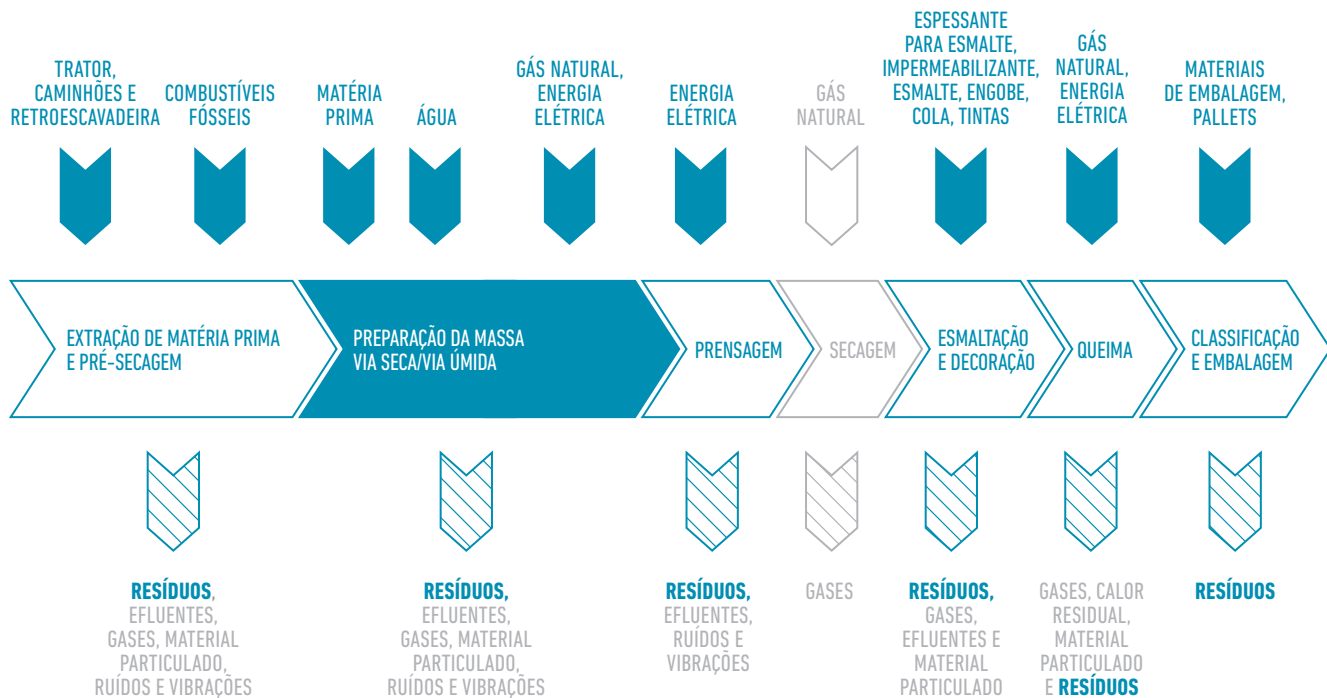
E.8.930/1984 - Agitadores mecânicos tipo turbina para estações de tratamento de efluentes industriais – Especificação.

E.8.920/1984 - Módulos tubulares e lamelares utilizados em tratamento de efluentes industriais – Especificação.

E.5.178/1984 - Tratamento biológico de efluentes industriais – Determinação de oxigênio dissolvido (OD) em água pelo método eletrométrico – Método de ensaio.



3.4 RESÍDUOS SÓLIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Decreto nº 60.520 de 05/06/2014. Institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Online de Resíduos Sólidos - SIGOR (DOE-I 06/06/2014, p. 1).

Lei nº 12.305/2010 - "Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências." - Data da legislação: 02/08/2010 - Publicação DOU, de 03/08/2010.

Lei Estadual nº 12.300/2006 - Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define princípios e diretrizes. Data da legislação: 16/03/2006.

Lei nº 997, de 31 de maio de 1976 - Dispõe sobre a prevenção e o controle do meio ambiente, estabelece padrões técnicos de qualidade e emissão (Artigo 2), institui instrumentos de proibição e exigências gerais para licenças e registros dos estabelecimentos geradores de material poluente, procedimentos administrativos e amplia competências da CETESB.



4

LEGISLAÇÃO DO ESTADO DE SANTA CATARINA

NAVEGUE:

4.1 LICENCIAMENTO
DAS ATIVIDADES

4.2 EMISSÕES
ATMOSFÉRICAS

4.3 EFLUENTES
LÍQUIDOS

4.4 RESÍDUOS
SÓLIDOS

4.1 LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

Decreto nº 2.955/2010 - "Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental a ser seguido pela Fundação do Meio Ambiente - FATMA, inclusive suas Coordenadorias Regionais - CODAMs, e estabelece outras providências."

Portaria FATMA nº 02/2010 - "Revoga a Portaria de 11 de janeiro de 2008 que estabelece a gradação de impacto ambiental para fins de cobrança de compensação ambiental decorrente de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental."

Lei nº 14.675/2009 - "Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências (Artigo 275)."

Resolução CONSEMA - SC nº 003/2008 - "Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação

Ambiental passíveis de licenciamento ambiental pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento."

Resolução CONSEMA - SC nº 004/2008 - "Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal."

Resolução CONSEMA - SC nº 001/2006 - "Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental pela Fundação do Meio Ambiente – FATMA e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento."



[Resolução CONSEMA - SC n.º 02/2006](#) - "Define as atividades de impacto local para fins do exercício da competência do licenciamento ambiental municipal, bem como os critérios necessários para o licenciamento municipal por meio de convênio, das atividades potencialmente poluidoras previstas em listagem."

[Portaria 078/2004](#) - "Estabelece os critérios para fins de definição e aplicação das medidas de compensação ambiental decorrentes do licenciamento ambiental de significativo impacto ambiental, das autuações ambientais transacionadas e dos usos legais de área de preservação permanente."

[Portaria Intersectorial nº 01/2004](#) - "Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental."

[Portaria nº 078/2004](#) - "Estabelece os critérios para fins de definição e aplicação das medidas de compensação ambiental decorrentes do licenciamento ambiental de significativo impacto ambiental, das autuações ambientais transacionadas e dos usos legais de área de preservação permanente."

[Portaria nº 002/2003](#) - "Disciplina o ordenamento e a tramitação dos processos de licenciamento ambiental e dá outras providências."

[Portaria Intersectorial nº 01/2000](#) - "Aprova a listagem das atividades consideradas potencialmente causadoras de degradação ambiental que altera e complementa a Portaria Intersectorial nº 01/92 de 27/10/92."



> A ANFACER
> A INICIATIVA
> PANORAMA

1 PROCESSOS
PRODUTIVOS
E ASPECTOS
AMBIENTAIS

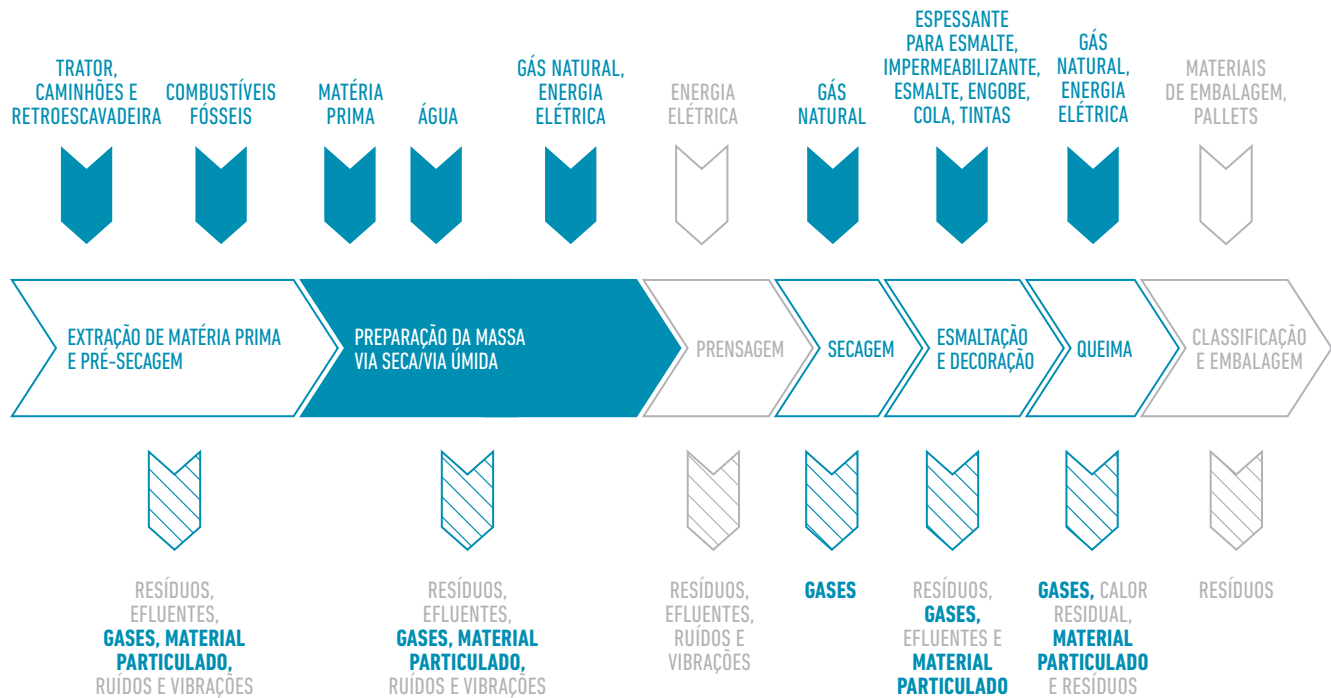
2 LEGISLAÇÃO
FEDERAL

LEGISLAÇÕES ESTADUAIS

3 SÃO PAULO **4** SANTA CATARINA
5 BAHIA **6** ALAGOAS **7** CEARÁ

8 MELHORES
TÉCNICAS
DISPONÍVEIS

4.2 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Lei nº 14.675/2009 - "Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências (Artigos 246 a 249)."

Lei nº 6.320/1983 - "Dispõe sobre normas gerais de saúde, estabelece penalidades, e dá outras providências. (Capítulo III)."

Decreto Estadual nº 14.250/81 (arts. 1 ao 24; 42 ao 62 e 81 ao 124) - Regulamenta dispositivos da Lei no. 5 793, de 15 de outubro de 1980, referentes à proteção e à melhoria da qualidade ambiental.

Lei Estadual nº 5.793/80 - Dispõe sobre a proteção e melhoria da qualidade ambiental e da outras providências.



> A ANFACER
> A INICIATIVA
> PANORAMA

1 PROCESSOS
PRODUTIVOS
E ASPECTOS
AMBIENTAIS

2 LEGISLAÇÃO
FEDERAL

LEGISLAÇÕES ESTADUAIS

3 SÃO PAULO

4 SANTA CATARINA

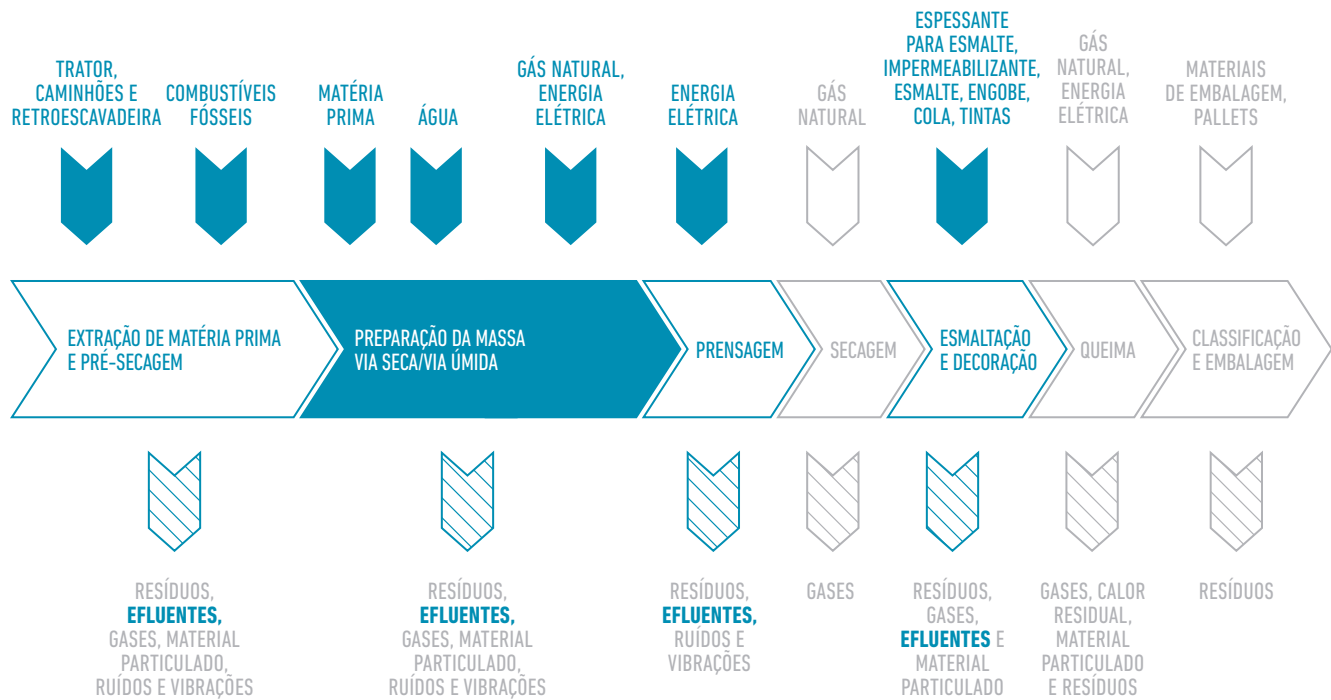
5 BAHIA

6 ALAGOAS

7 CEARÁ

8 MELHORES
TÉCNICAS
DISPONÍVEIS

4.3 EFLUENTES LÍQUIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Lei nº 14.675/2009 - "Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências (Artigos 176 a 178)."

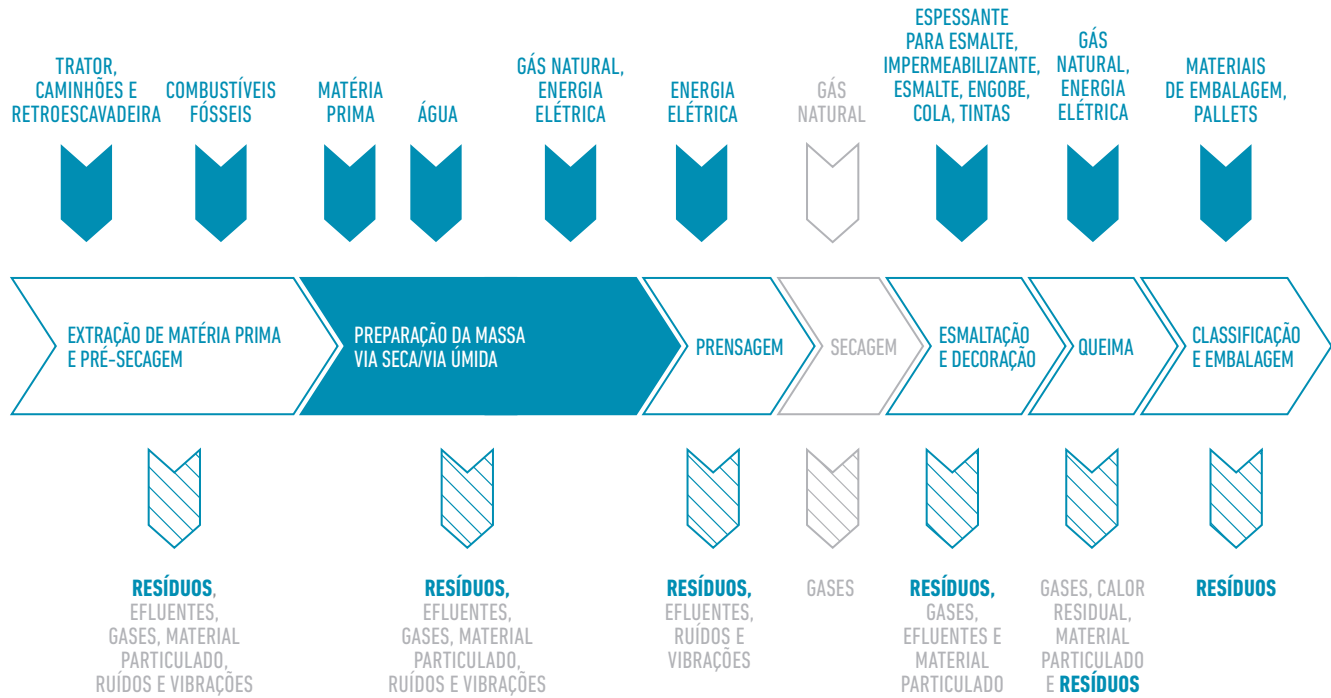
Lei nº 13.750/2006 - "Altera dispositivos da Lei nº 13.683, de 2006, que dispõe sobre a obrigatoriedade de empreendimentos emissores de poluentes líquidos instalarem caixa de inspeção."

Lei nº 6.320/1983 - "Dispõe sobre normas gerais de saúde, estabelece penalidades, e dá outras providências."

Decreto nº 14.250/1981 - "Regulamenta dispositivos da Lei nº 5.793, de 15 de outubro de 1980, referentes à Proteção e a Melhoria da Qualidade Ambiental."



4.4 RESÍDUOS SÓLIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Lei nº 14.675/2009 - "Institui o Código Estadual do Meio Ambiente e estabelece outras providências (Artigos 256 a 273)."

Lei nº 14.496/2008 - "Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final das embalagens plásticas de óleos lubrificantes e adota outras providências."

Lei nº 13.557/2005 - "Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e adota outras providências."

Lei nº 11.347/2000 - "Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final dos resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona, e adota outras providências."



5

LEGISLAÇÃO DO ESTADO DA BAHIA

NAVEGUE:

5.1 LICENCIAMENTO
DAS ATIVIDADES

5.2 EMISSÕES
ATMOSFÉRICAS

5.3 EFLUENTES
LÍQUIDOS

5.4 RESÍDUOS
SÓLIDOS

5.1 LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

[Decreto nº 14.032 de 15 de junho de 2012](#) - "Altera o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006 e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, aprovado pelo Decreto nº 14.024, de 06 de junho de 2012, e dá outras providências."

[Decreto nº 9.959 de 30 de março de 2006](#) - "Institui o Cadastro Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Naturais; regulamenta a cobrança da Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental no estado da Bahia, criada pela Lei nº 9.832, de 05 de dezembro de 2005, de acordo com o estabelecido na Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, com a redação dada pela Lei nº 10.165, de 27 de dezembro de 2000, e dá outras providências."

[Lei nº 10.431 de 20 de dezembro de 2006](#) - "Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências (Artigos 37 e 38)."

[Resolução nº 2.933 de 22 de fevereiro de 2002](#) - "Aprova a Norma Técnica NT-002/02, que dispõe sobre GESTÃO INTEGRADA E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL, para as Empresas e Instituições com atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental, no Estado da Bahia."

[Decreto nº 7.967 de 05 de junho de 2001](#) - "Aprova o Regulamento da Lei nº 7.799, de 07 de fevereiro de 2001, que institui a Política Estadual de Administração de Recursos Ambientais e dá outras providências."

[Lei nº 7.799, de 07 de fevereiro de 2001](#) - institui a "Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais, criando o Sistema Estadual de Administração dos Recursos Ambientais, destinado a promover, dentro da política de desenvolvimento integral do Estado, a conservação, preservação, defesa e melhoria do meio ambiente (art. 4º)."



> A ANFACER
> A INICIATIVA
> PANORAMA

1 PROCESSOS
PRODUTIVOS
E ASPECTOS
AMBIENTAIS

2 LEGISLAÇÃO
FEDERAL

LEGISLAÇÕES ESTADUAIS

3 SÃO PAULO

4 SANTA CATARINA

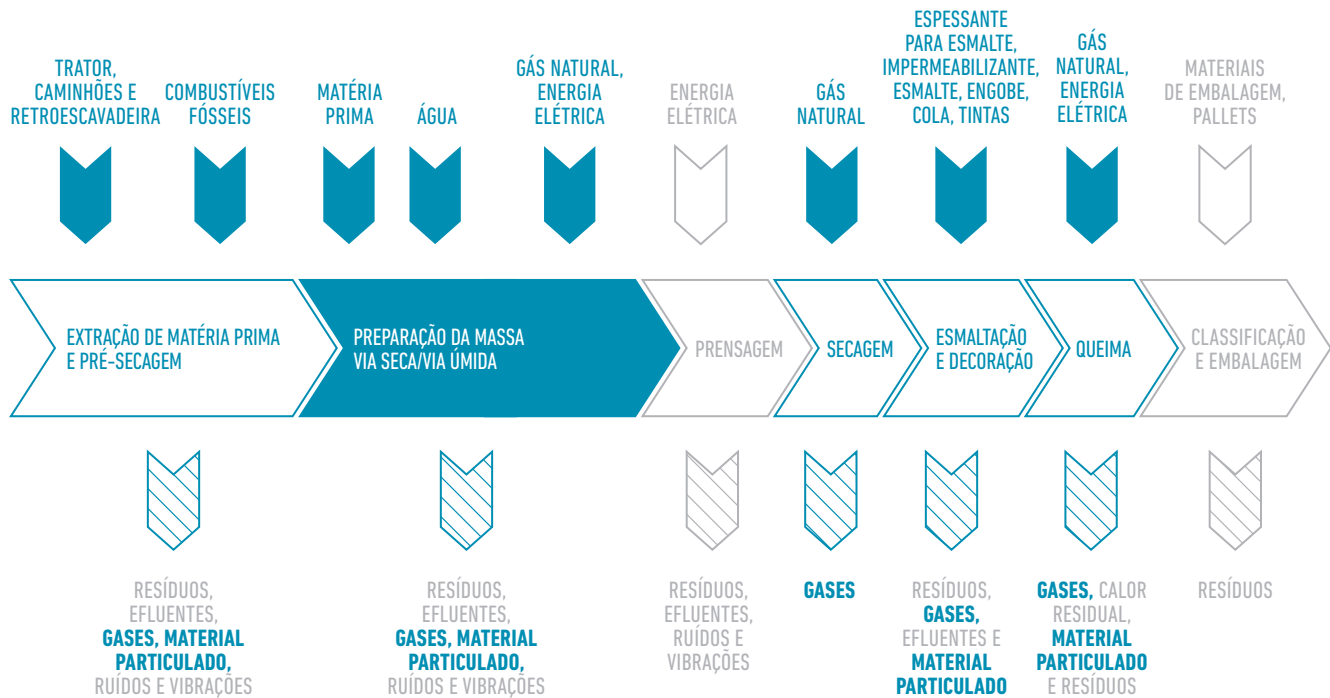
5 BAHIA

6 ALAGOAS

7 CEARÁ

8 MELHORES
TÉCNICAS
DISPONÍVEIS

5.2 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Lei nº 12.050 de 07 de janeiro de 2011 - "Institui a Política sobre Mudança do Clima do Estado da Bahia, e dá outras providências."

Decreto nº 12.353 de 25 de agosto de 2010 - "Altera o Decreto nº 11.235, de 10 de outubro de 2008, que regulamenta a Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006, e dá outras providências."

Lei nº 10.431 de 20 de dezembro de 2006 - "Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências (Artigo 5 e 6)."

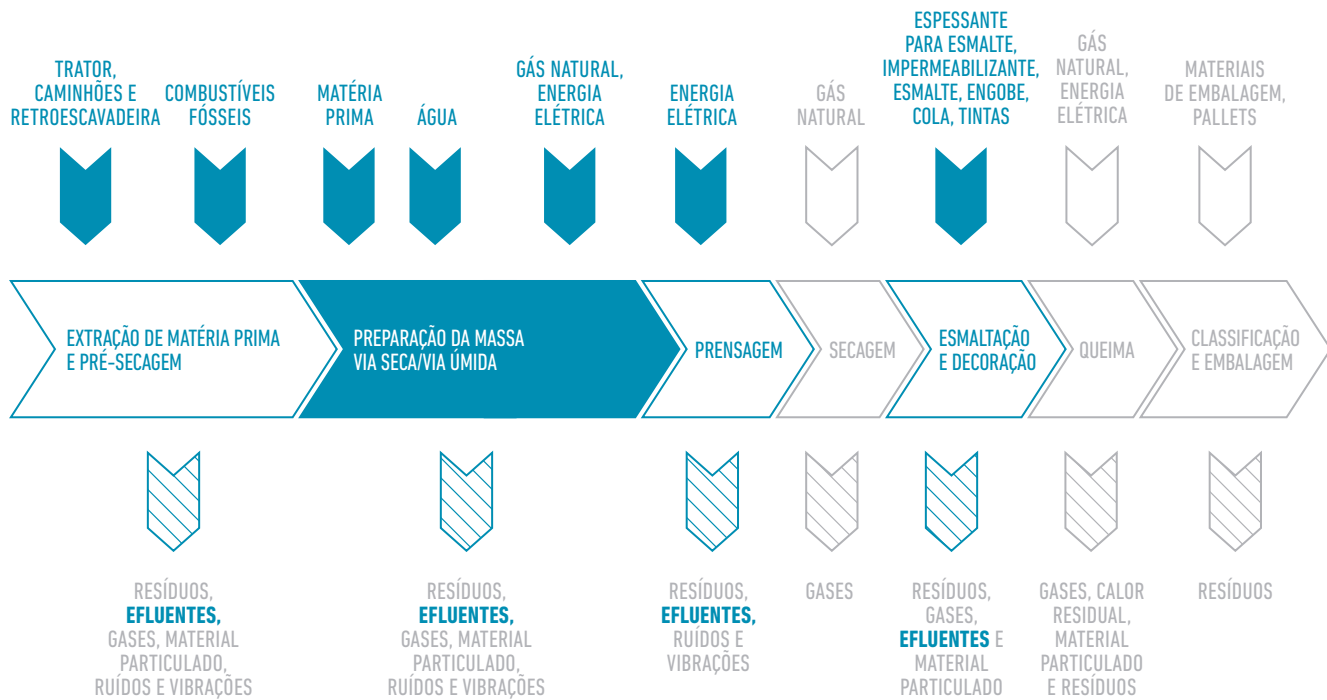
Decreto nº 7.967 de 05 de junho de 2001 - "Aprova o Regulamento da Lei nº 7.799, de 07 de fevereiro de 2001, que institui a Política Estadual de Administração de Recursos Ambientais e dá outras providências."

Lei nº 7.799 de 07 de fevereiro de 2001 - "Institui a Política Estadual de Administração dos Recursos Ambientais e dá outras providências."

Lei nº 3.163 de 04 de outubro de 1973 - "Cria, na Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia, o Conselho Estadual de Proteção Ambiental, CEPRAM e dá outras providências."



5.3 EFLUENTES LÍQUIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Decreto nº 14.032 de 15 de junho de 2012 - "Altera o Regulamento da Lei nº 10.431, de 20 de dezembro de 2006 e da Lei nº 11.612, de 08 de outubro de 2009, aprovado pelo Decreto nº 14.024, de 06 de junho de 2012, e dá outras providências."

Decreto nº 14.024 de 06 de junho de 2012 - "Aprova o Regulamento da Lei nº 10.431 de 20 de dezembro de 2006 que instituiu a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e da Lei nº 11.612 de 08 de outubro de 2009 que dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos."

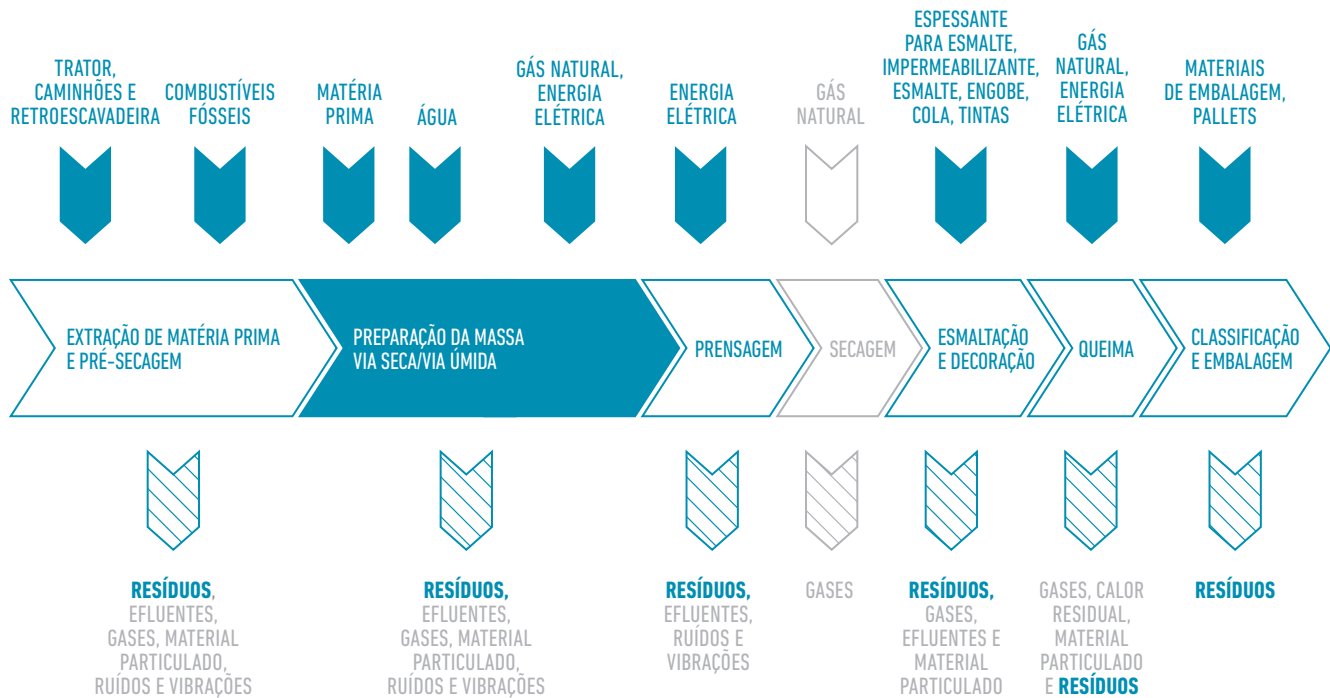
Lei nº 11.612 de 08 de outubro de 2009 - "Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e dá outras providências."

Lei nº 10.431 de 20 de dezembro de 2006 - "Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências (Artigo 5 e 6, Artigo 27)."

Decreto nº 7.765 de 08 de março de 2000 - "Aprova o Regulamento da Lei nº 7.307, de 23 de janeiro de 1998, que dispõe sobre a ligação de efluentes à rede pública de esgotamentos sanitários e dá outras providências."



5.4 RESÍDUOS SÓLIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV , fluoretos e outros

Lei 12.932 de 07 de janeiro de 2014 – “Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, e dá outras providências.”

Lei nº 10.431 de 20 de dezembro de 2006 - “Dispõe sobre a Política de Meio Ambiente e de Proteção à Biodiversidade do Estado da Bahia e dá outras providências (Artigos 29 a 31).”

Resolução nº 2.933 de 22 de fevereiro de 2002 - “Aprova a Norma Técnica NT-002/02, que dispõe sobre GESTÃO INTEGRADA E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL, para as Empresas e Instituições com atividades sujeitas ao Licenciamento Ambiental, no Estado da Bahia.”



6

LEGISLAÇÃO DO ESTADO DE ALAGOAS

NAVEGUE:

6.1 LICENCIAMENTO
DAS ATIVIDADES

6.2 EMISSÕES
ATMOSFÉRICAS

6.3 EFLUENTES
LÍQUIDOS

6.4 RESÍDUOS
SÓLIDOS

6.1 LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

Lei Estadual nº 6.787/2006. "Dispõe sobre a consolidação dos procedimentos adotados quanto ao licenciamento ambiental e das infrações administrativas e dá outras providências." Data da publicação: 22 de dezembro de 2006.

Lei Estadual nº 6.011/1998. "Dispõe sobre penalidades por infração às normas legais de Proteção ao Meio Ambiente e sobre valores relativos ao sistema de licenciamento e dá outras providências." Data da publicação: 08 de maio de 1998.

Lei Estadual nº 6.061/1998. "Veda a instalação de empreendimentos nas bacias mananciais de Alagoas." Data da publicação: 26 de outubro de 1998.

Lei Estadual nº 5.333/1992. "Dispõe sobre a base de cálculo das sanções pecuniárias da Legislação Ambiental." Data da publicação: 10 de abril de 1992.

Decreto nº 35.135/1991. "Altera o Decreto Nº33212, que dispõe sobre o licenciamento de atividade poluidoras e/ou degradantes e dá outras providências." Data da publicação: 29 de outubro de 1991.

Decreto nº 32.212/1988 - "Dispõe sobre o Sistema Estaduais de Licenciamento de Atividade Poluidores e/ou Degradantes – SELAP, regulamenta o item VUU do artigo 16 da Lei 4.986 de 16 de maio de 1988 e dá outras providências." - Data da legislação: 08 de novembro de 1988.

Lei Estadual nº 4.090/1979 - "Dispõe sobre a Proteção do Meio Ambiente do Estado de Alagoas." Data da legislação: 05 de dezembro de 1979.



> A ANFACER
> A INICIATIVA
> PANORAMA

1 PROCESSOS
PRODUTIVOS
E ASPECTOS
AMBIENTAIS

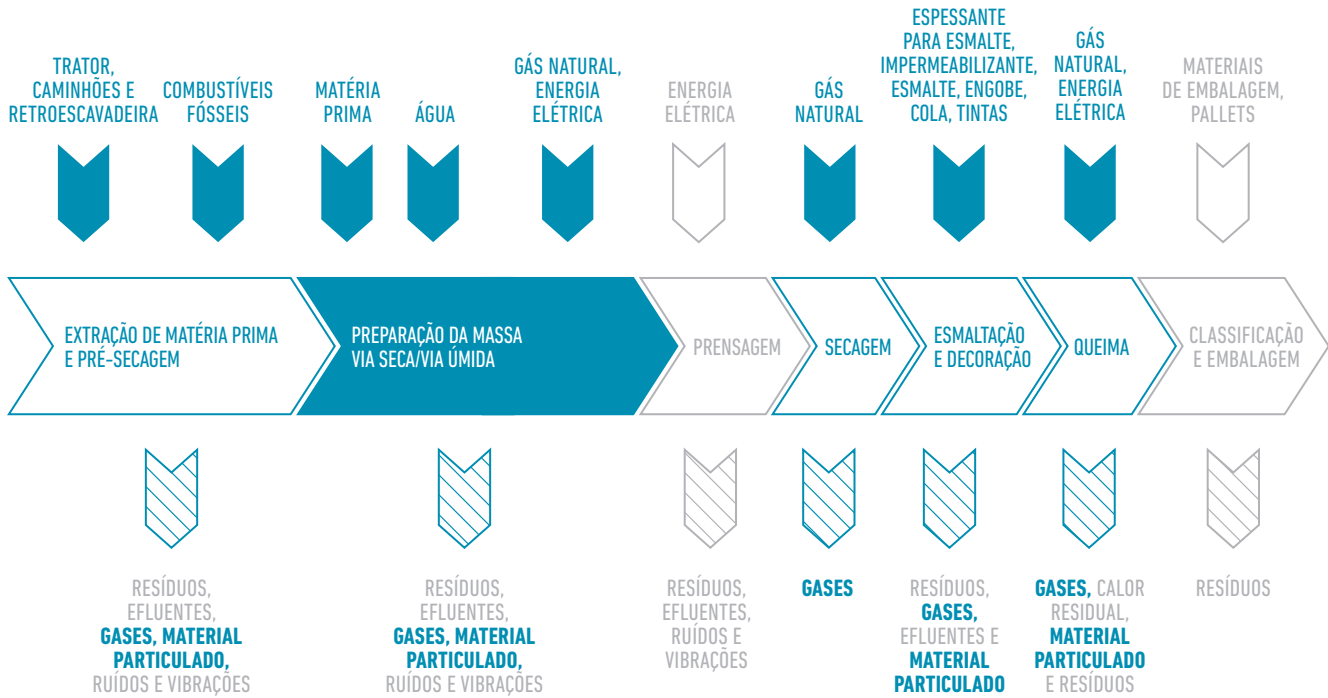
2 LEGISLAÇÃO
FEDERAL

LEGISLAÇÕES ESTADUAIS

3 SÃO PAULO **4** SANTA CATARINA
5 BAHIA **6** ALAGOAS **7** CEARÁ

8 MELHORES
TÉCNICAS
DISPONÍVEIS

6.2 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



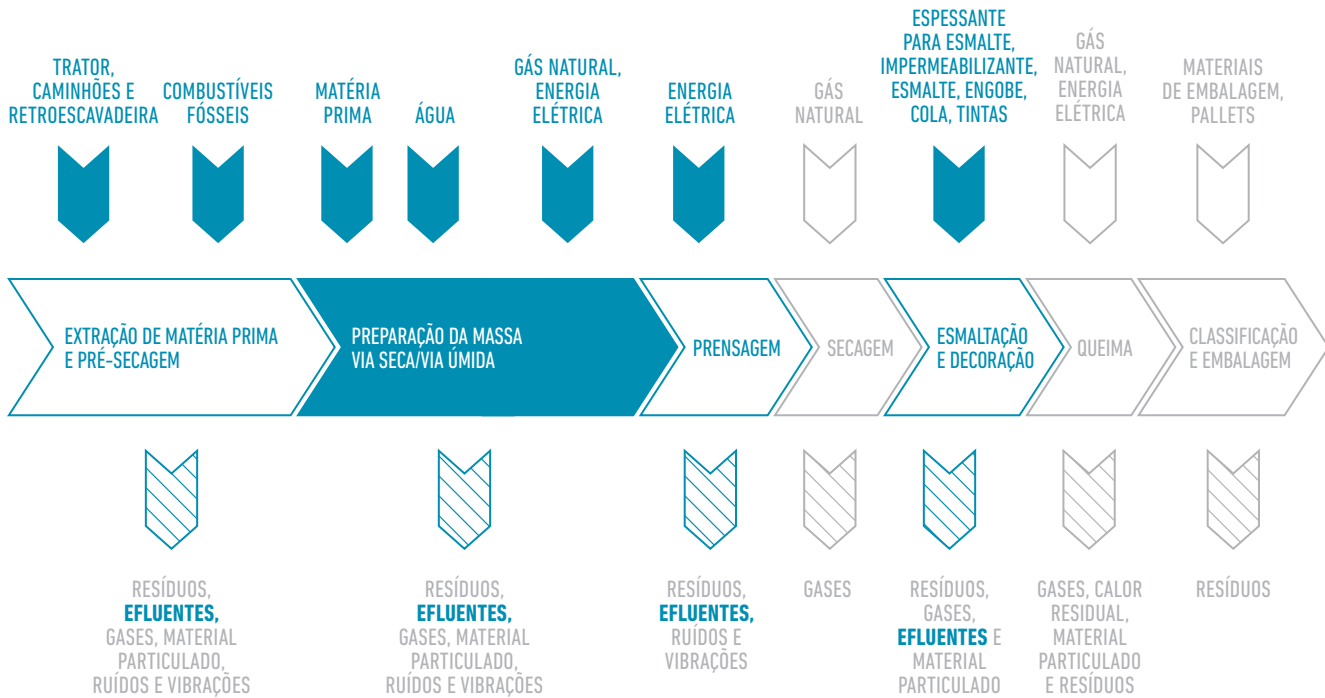
Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Lei Estadual nº 7.653/2014. “Dispões sobre as atividades pertinentes ao controle da poluição atmosférica, padrões e gestão da qualidade do ar, conforme especifica e adota outras providências.” Data da legislação: 28 de julho de 2014.

Lei Estadual nº 4.090/1979 - “Dispõe sobre a Proteção do Meio Ambiente do Estado de Alagoa e dá providências correlatas” (Capítulo II , Artigo 8). Data da legislação: 05 de dezembro de 1979.



6.3 EFLUENTES LÍQUIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Lei Estadual nº 7.081/2009. "Institui a Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o consórcio público e o convênio de cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e dá outras providências." Data da legislação: 30 de julho de 2009.

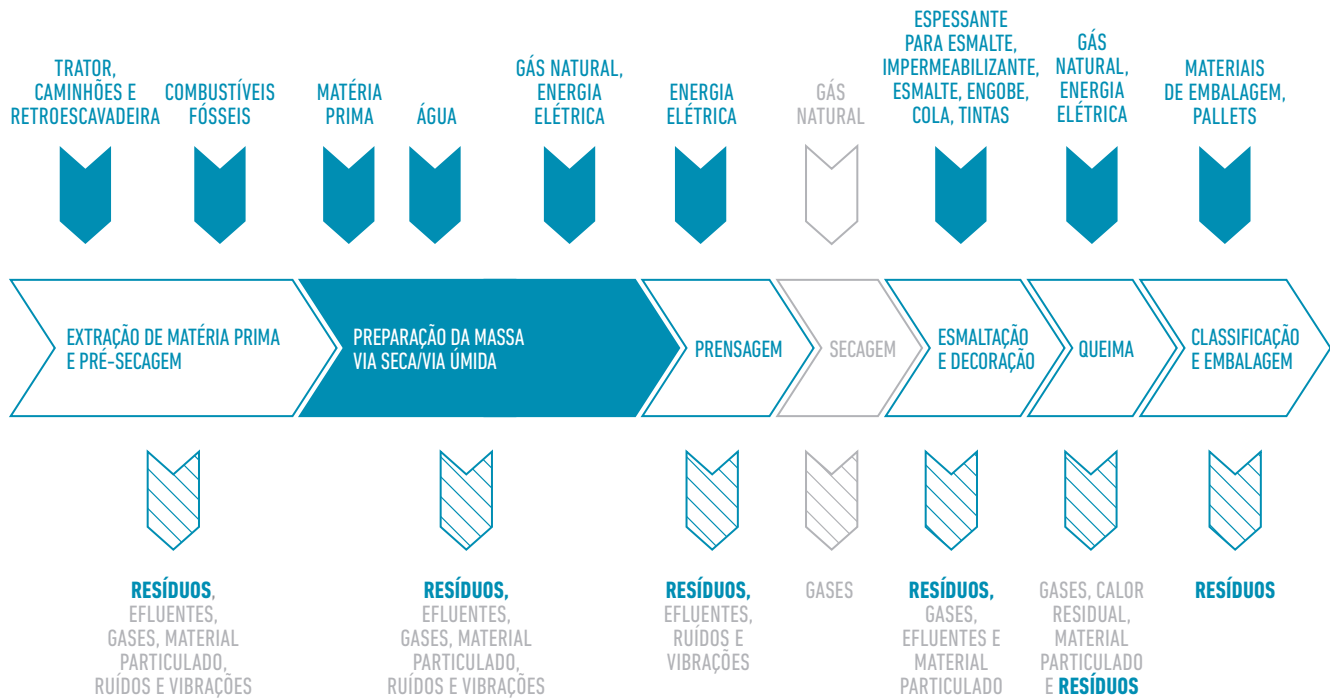
Decreto nº 170/2001 - "Altera o artigo 21 e o caput do artigo 22 do Decreto Nº 06, de 23 de janeiro de 2001 sobre a outorga de direito de uso de recursos hídricos" - Data da legislação: 30 de maio de 2001.

Lei Estadual nº 5.965/1997 - "Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos e dá outras providências." Data da legislação: 10 de novembro de 1997.

Lei Estadual nº 4.090/1979 - "Dispõe sobre a Proteção do Meio Ambiente do Estado de Alagoas e dá providências correlatas (Capítulo II, Artigo 8)." Data da legislação: 05 de dezembro de 1979.



6.4 RESÍDUOS SÓLIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Lei Estadual nº 7.081/2009. "Institui a Política Estadual de Saneamento Básico, disciplina o consórcio público e o convênio de cooperação entre entes federados para autorizar a gestão associada de serviços públicos de saneamento básico e dá outras providências." Data da legislação: 30 de julho de 2009.

Lei Estadual nº 4.090/1979 - "Dispõe sobre a Proteção do Meio Ambiente do Estado de Alagoa e dá providências correlatas (Capítulo II, Artigo 8)." Data da legislação: 05 de dezembro de 1979.



7

LEGISLAÇÃO DO ESTADO DE CEARÁ

NAVEGUE:

7.1 LICENCIAMENTO
DAS ATIVIDADES

7.2 EMISSÕES
ATMOSFÉRICAS

7.3 EFLUENTES
LÍQUIDOS

7.4 RESÍDUOS
SÓLIDOS

7.1 LICENCIAMENTO DAS ATIVIDADES

Resolução COEMA nº 04/2012 - "Dispõe sobre a atualização dos procedimentos, critérios, parâmetros e custos aplicados aos processos de licenciamento e autorização ambiental no âmbito da Superintendência Estadual do Meio Ambiente-SEMACE." - Data da legislação: 12/04/2012. - Publicação DOE de 03/05/2012.

Lei Estadual nº 15.093/2011 - "Institui o Cadastro Técnico Estadual de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental do Estado do Ceará e dá outras providências." - Data da legislação: 29/12/2011 - Publicação DOE nº 248, de 29/12/2011.

Resolução COEMA nº 20/2010 - "Estabelece procedimentos para a exigência do documento de outorga do uso da água no curso do licenciamento ambiental promovido pela SEMACE."

- Data da legislação: 28/10/2010. - Publicação DOE de 09/11/2010.

Instrução Normativa nº 01/2010 - "DISPÕE SOBRE O PROCEDIMENTO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO ÂMBITO DA SEMACE."

Portaria SEMACE nº 117/2007 - "Dispõe sobre os procedimentos administrativos aplicáveis às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente no âmbito de competência da SEMACE." - Data da legislação: 22/06/2007.

Resolução COEMA nº 09/2003 - "Institui o Termo de Compromisso de Compensação Ambiental, e estabelece normas e critérios relativos a fixação do seu valor, modo, lugar e tempo do pagamento, bem como a quem deve ser pago e a aplicação desses recursos à gestão, fiscalização, monitoramento, controle e proteção do meio am-



biente no Estado do Ceará.” - Data da legislação: 29/05/2003 - Publicação DOE de 09/06/2003.

Resolução COEMA nº 01/2000 - “Estabelece norma específica sobre as placas de identificação, indicativas de licenciamento ambiental pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE.” - Data da legislação: 28/02/2000 - Publicação DOE de 27/04/2000.

Portaria nº 201, de 13 de Outubro de 1999 - “Estabelece normas técnicas e administrativas necessárias à regulamentação do Sistema de Licenciamento de Atividades utilizadoras de recursos ambientais no território do Estado do Ceará.”

Resolução COEMA nº 20/1998 - “Estabelece diretrizes para a cooperação técnica e administrativa com os órgãos municipais de meio ambiente, visando ao licenciamento e a fiscalização de atividades de impacto ambiental local e dá outras providências.” - Data da legislação: 10/12/1998 - Publicação DOE de 21/12/1998.

Resolução COEMA nº 08/1996 - “O Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA, solicitados pela SEMACE, deverão ser executados por equipe multidisciplinar qualificada e devidamente cadastrada no Departamento Técnico - DETEC, da SEMACE.” - Data da legislação: 01/10/1996 - Publicação DOE de 15/10/1996.

Lei Estadual nº 12.274/1994 - “Dispões sobre licenças ambientais e penalidades para pessoas físicas e jurídicas que causarem poluição das águas, do ar, do solo e do subsolo ou degradação ambiental de qualquer natureza no território do Estado do Ceará.” - Data da legislação: 05/04/1994.

Lei Estadual nº 12.148/1993 - “Dispõe sobre a realização de Auditorias Ambientais e dá outras providências.” - Data da legislação: 29/07/1993 - Publicação DOE de 26/08/1993.



> A ANFACER
> A INICIATIVA
> PANORAMA

1 PROCESSOS
PRODUTIVOS
E ASPECTOS
AMBIENTAIS

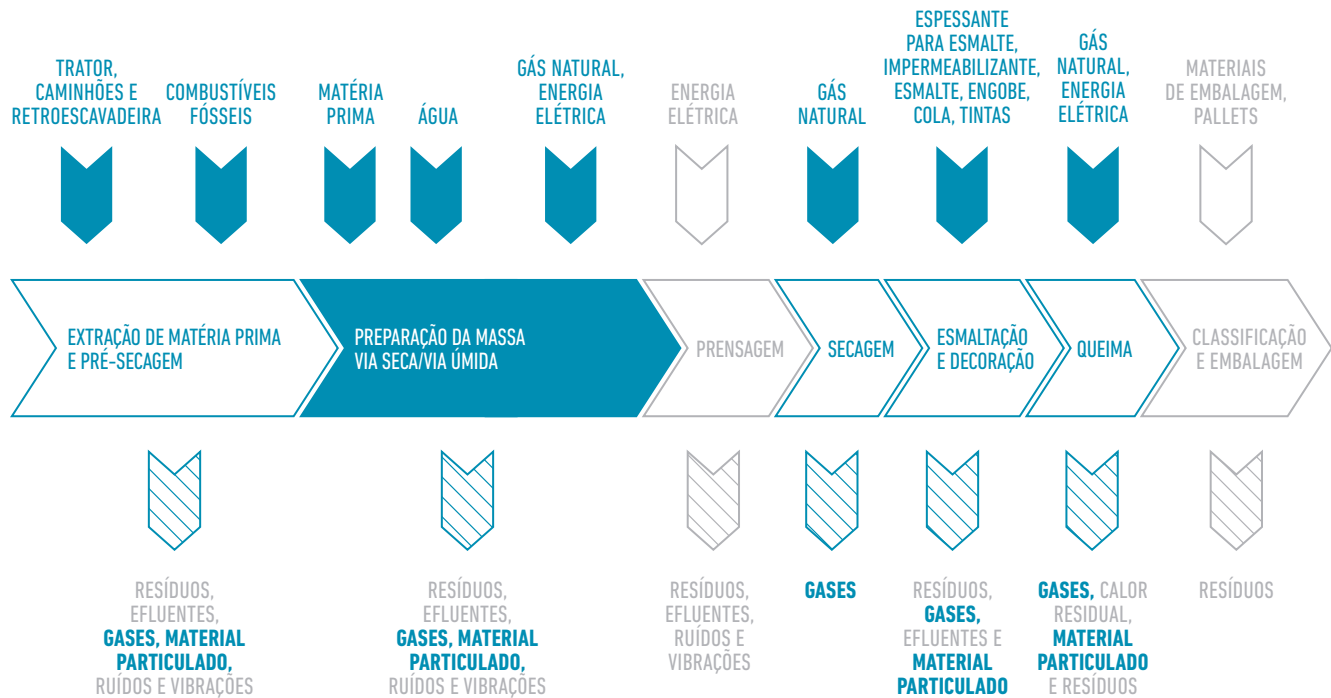
2 LEGISLAÇÃO
FEDERAL

LEGISLAÇÕES ESTADUAIS

3 SÃO PAULO 4 SANTA CATARINA
5 BAHIA 6 ALAGOAS 7 CEARÁ

8 MELHORES
TÉCNICAS
DISPONÍVEIS

7.2 EMISSÕES ATMOSFÉRICAS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Decreto Estadual nº 20.764/1990 - "Estabelece os padrões de qualidade do ar definidos em nível nacional pela Portaria Normativa nº 348, de 14 de março de 1990, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, publicada no Diário Oficial da União dos mesmos dia, mês e ano, atendidas as peculiaridades regionais e/ou locais, a critério da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE." - Data da legislação: 08/06/1990.

Portaria SEMACE nº 151/2002 - "Dispõe sobre normas técnicas e administrativas necessárias à execução e acompanhamento do auto-monitoramento de efluentes líquidos industriais." - Data da legislação: 25/11/2002 - Publicação DOE de 06/12/2002.

Portaria SEMACE nº 154/2002 - "Dispõe sobre padrões e condições para lançamento de efluentes líquidos gerados por fontes poluidoras." - Data da legislação: 22/07/2002 - Publicação DOE de 01/10/2002.

Decreto nº 7.765 de 08 de março de 2000 - "Aprova o Regulamento da Lei nº 7.307, de 23 de janeiro de 1998, que dispõe sobre a ligação de efluentes à rede pública de esgotamentos sanitários e dá outras providências."

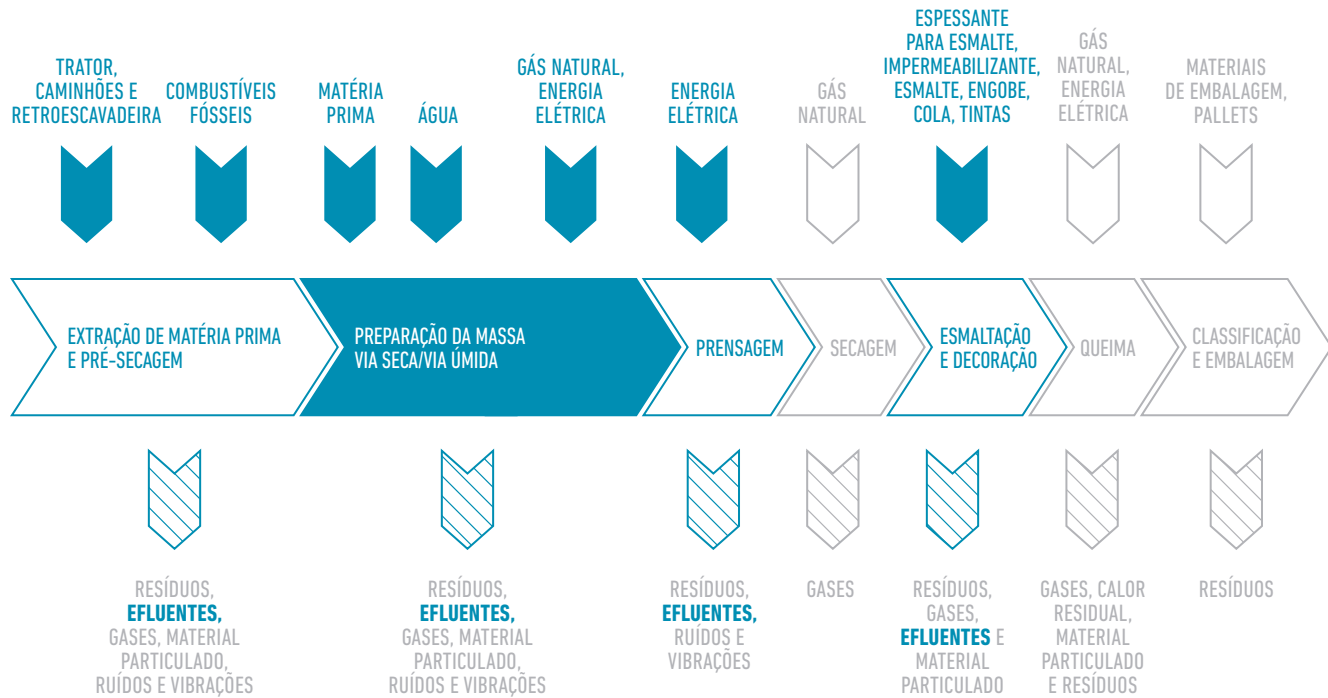
Portaria SEMACE nº 097/1996 - "Estabelece condições para lançamento dos efluentes líquidos gerados em qualquer fonte poluidora." - Data da legislação: 03/04/1996.

Lei Estadual nº 11.996/1992 - "Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH e dá outras providências." - Data da legislação: 24/07/1992.

Lei Estadual nº 10.147/1977 - "Dispõe sobre o disciplinamento do uso do solo para proteção dos recursos hídricos da Região Metropolitana de Fortaleza - RMF - e dá outras providências." - Data da legislação: 01/12/1977.



7.3 EFLUENTES LÍQUIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Portaria SEMACE nº 151/2002 - "Dispõe sobre normas técnicas e administrativas necessárias à execução e acompanhamento do auto-monitoramento de efluentes líquidos industriais." - Data da legislação: 25/11/2002 - Publicação DOE de 06/12/2002.

Portaria SEMACE nº 154/2002 - "Dispõe sobre padrões e condições para lançamento de efluentes líquidos gerados por fontes poluidoras." - Data da legislação: 22/07/2002 - Publicação DOE de 01/10/2002.

Decreto nº 7.765 de 08 de março de 2000 - "Aprova o Regulamento da Lei nº 7.307, de 23 de janeiro de 1998, que dispõe sobre a ligação de efluentes à rede pública de esgotamentos sanitários e dá outras providências."

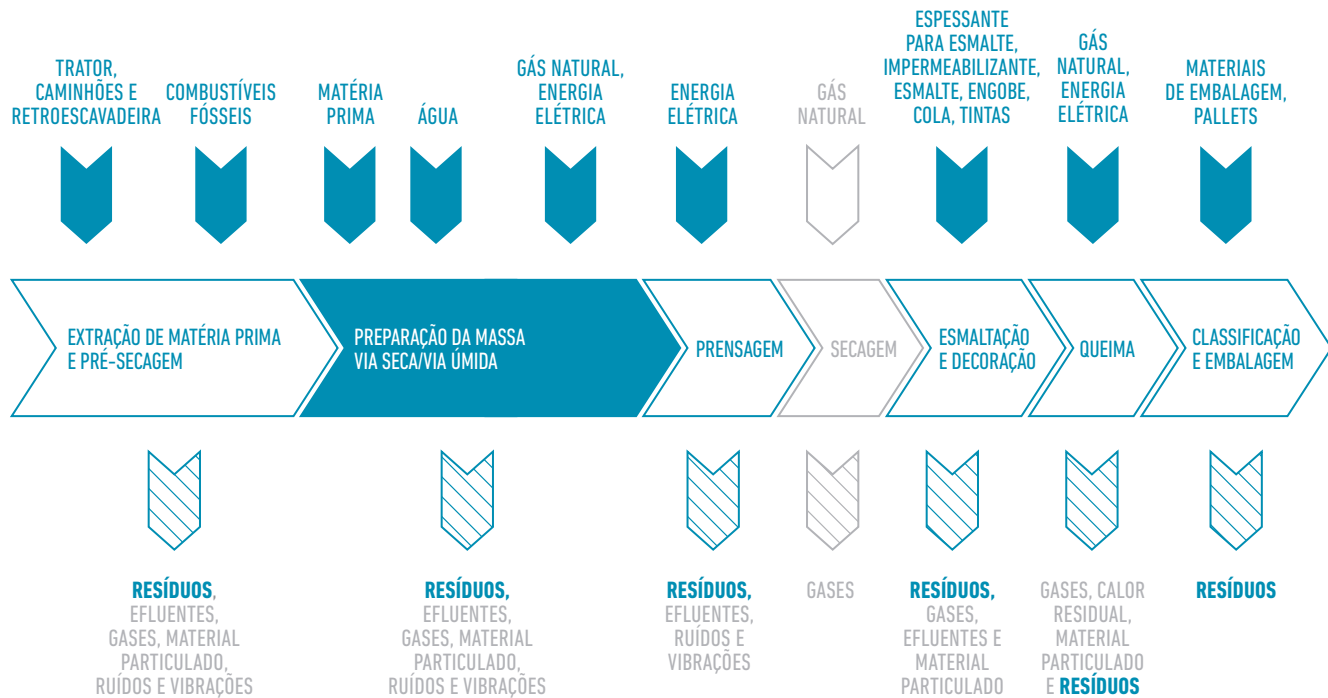
Portaria SEMACE nº 097/1996 - "Estabelece condições para lançamento dos efluentes líquidos gerados em qualquer fonte poluidora." - Data da legislação: 03/04/1996.

Lei Estadual nº 11.996/1992 - "Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos, institui o Sistema Integrado de Gestão de Recursos Hídricos - SIGERH e dá outras providências." - Data da legislação: 24/07/1992.

Lei Estadual nº 10.147/1977 - "Dispõe sobre o disciplinamento do uso do solo para proteção dos recursos hídricos da Região Metropolitana de Fortaleza - RMF - e dá outras providências." - Data da legislação: 01/12/1977.



7.4 RESÍDUOS SÓLIDOS



Gases: NO_x - SO_x - CO - CO_2 - COV, fluoretos e outros

Decreto Estadual nº 26.604/2002 - "Estabelece a Política Estadual dos Resíduos Sólidos." - Data da legislação: 16/05/2002 - Publicação DOE de 17/05/2002.

Lei Estadual nº 13.103/2001 - "Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e define diretrizes e normas de prevenção e controle da poluição, para a proteção e recuperação da qualidade do meio ambiente e a proteção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado do Ceará." - Data da legislação: 24/01/2001.

Lei Estadual nº 12.225/1993 - "Considera a coleta seletiva e a reciclagem do lixo como atividades ecológicas de relevância social e de interesse público no Estado." - Data da legislação: 06/12/1993 - Publicação DOE de 10/12/1993.



8

MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS

8.1 PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA DE PLACAS CERÂMICAS PARA REVESTIMENTO

Este capítulo apresenta uma síntese das práticas de gestão ambiental que visam reduzir e controlar as emissões poluentes, especificamente na indústria de placas cerâmicas de revestimento, que tem sido amplamente utilizada por diversas companhias do setor de cerâmica em geral no exterior e, inclusive, no Brasil.

O intuito é prover informações que podem ser úteis para as empresas, na definição de estratégias e/ou ações que promovam a redução dos impactos e auxiliem no atendimento de exigências legais mais restritivas.

O termo *Melhores Técnicas Disponíveis* (*Best Available Technique- BAT*) refere-se a um número determinado de práticas de gestão

ambiental. O nível de detalhe e natureza do sistema de gerenciamento, padronizado ou não padronizado, está relacionado à natureza, escala e complexidade de uma dada instalação produtiva e da variedade de impactos que esta pode apresentar (EU, 2007).

No caso da indústria de placas cerâmicas para revestimentos, tais técnicas são direcionadas para os aspectos ambientais identificados e apresentados anteriormente, tais como as emissões para o ar (material particulado e gases) e água (efluentes), geração de resíduos sólidos (peças quebradas, embalagens, lodo) e consumo de energia. Estas práticas de gerenciamento podem ser aplicadas individualmente ou em conjunto.



A) REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA

A definição das fontes de energia, técnica de queima e recuperação de calor são primordiais no projeto do forno de aquecimento e também é um dos principais fatores que afetam o desempenho ambiental e a eficiência energética do processo de fabricação. As principais técnicas para redução do consumo de energia são listadas abaixo:

- Aperfeiçoamento do projeto de engenharia do forno de aquecimento e secadores;
- Recuperação do calor residual dos fornos;
- Cogeração ou plantas combinadas de calor e energia.

B) EMISSÕES DE PARTICULADOS

As principais técnicas que também podem ser utilizadas em conjunto ou dissociadas para a prevenção de emissões difusas de material particulado são:

- Aplicação de ciclones em combinação com separadores úmidos de poeira;
- Uso de sistemas de limpeza de gases de combustão, filtros manga e filtros lamelares sinterizados;
- Uso de combustíveis com baixo teor de cinzas.

C) COMPOSTOS GASOSOS

A prevenção de emissões gasosas poluentes, especificamente SO_x, NO_x, HF, VOC, primárias e secundárias, podem ser efetivada via medidas/técnicas abaixo:

- Redução da entrada dos precursores poluentes;
- Otimização da curva de aquecimento dos fornos;
- Uso de sistemas de limpeza de gases de combustão com aplicação de filtros manga;
- Uso de sistemas de coleta de gases pós-combustão.

D) EFLUENTES

No caso da geração de efluentes, as principais medidas para redução destas emissões caracterizam-se pela otimização dos processos de produção (recirculação da água) e sistemas de tratamento de efluentes industriais.

- Reciclagem da água de lavagem dos equipamentos e do processo de prensagem;

E) PERDAS NO PROCESSO PRODUTIVO/RESÍDUOS

Os objetivos e soluções para a redução das perdas dos processos e resíduos sólidos em geral são direcionadas para redução da formação dos diferentes tipos de resíduos, incluindo lodos, por meio de técnicas de otimização de processos, reuso e reciclagem de materiais.

- Retorno da matéria primária não processada ao processo produtivo;
- Utilização das peças quebradas na elaboração de outros produtos ou como substrato de pavimentação;
- Uso dos resíduos sólidos em outras indústrias
- Controle eletrônico de aquecimento;
- Reciclagem do lodo, incorporação na massa do produto.

F) RUÍDOS

- Fechamento/Encapsulamento das unidades de produção (equipamentos);
- Uso de ventiladores de baixa rotação;
- Unidades de produção distantes de janelas, portas e vizinhança;
- Isolamento acústico de janelas e muros.



REFERÊNCIAS

ABETRE. Legislação disponível para consulta online. ABETRE - Associação Brasileira de Empresas de Tratamento de Resíduos. Disponível em: abetre.org.br/legislacao.

ANFACER – Setor da Indústria de Placas Cerâmicas para Revestimento. Disponível em: anfacer.org.br/setor.

ABNT. Normas ABNT disponíveis para consulta online. ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. Disponível em: abnt.org.br.

CONAMA. Legislação Ambiental Federal disponível para consulta online. MMA - Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: mma.gov.br/port/conama/legi.cfm.

EUROPEAN COMMISSION – EU. Reference Document on Best Available Techniques in the Ceramic Manufacturing Industry. August 2007. Disponível em: eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/BREF/cer_bref_0807.pdf.

JUNG, T. I. A evolução da legislação ambiental no Brasil. Revista Âmbito Jurídico. Disponível em: ambitojuridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9169.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Legislação Ambiental para consulta online. MMA. Disponível em: mma.gov.br/legislacao-mma.

PLANALTO GOVERNO FEDERAL. Portal da Legislação. Disponível em: planalto.gov.br/legislacao.

STOCK, D. World production and consumption of ceramic tiles. TILE TODAY. v. 85, p.54 - 63. 2015. Disponível em: infotile.com/publications/.

SÃO PAULO

CETESB. Normas Técnicas CETESB disponíveis para consulta online. CETESB. Disponível em: cetesb.sp.gov.br/servicos/normas-tecnicas-cetesb/normas-tecnicas-vigentes.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Legislação Ambiental do Estado de São Paulo disponível para consulta online. Governo do Estado de São Paulo. Disponível em: ambiente.sp.gov.br/legislacao/category/leis.

SANTA CATARINA

FATMA. Legislação Ambiental do Estado de Santa Catarina disponível para consulta online. FATMA - Fundação do Meio Ambiente. Disponível em: sistemas.sc.gov.br/fatma/pesquisa/pesquisadocumentos.asp.

BAHIA

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. Legislação Ambiental do Estado da Bahia disponível para consulta online. Governo do Estado da Bahia. Disponível em: sema.ba.gov.br.

SISTEMA ESTADUAL DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS E RECURSOS HÍDRICOS. Disponível em: seia.ba.gov.br/legislacao-ambiental/leis.

ALAGOAS

IMA – Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas. Consulta leis e decretos estaduais. Disponível em: ima.al.gov.br/legislacao.

CEARÁ

SEMACE. Legislação Ambiental do Estado do Ceará disponível para consulta online. SEMACE - Secretaria do Meio Ambiente do Ceará. Disponível em: belt.al.ce.gov.br.



EXPEDIENTE

ANFACER

Iniciativa Anfacer + Sustentável

Presidente

José Nilson Crispim Junior (Elizabeth)

Vice-Presidentes

Benjamin Ferreira Neto (Alfagres)

Paulo Cesar Benetton (Cecrisa)

Raul Penteado de Oliveira Neto (Deca)

Superintendente

Antonio Carlos Kieling

Diretor Executivo

Mauricio Borges

Coordenação Geral

Amanda De Andrade Neme

Equipe técnica

Laura Paiva

Anderson Vieira

Consultoria técnica

Centro Cerâmico do Brasil

Presidente

José Octavio Armani Paschoal

Superintendente

Ana Paula Margarido Menegazzo

Coordenação

Lilian Dias

Equipe Técnica

Sandra Harumi Fukurozaki

Eduardo Straub

Luiza Junqueira

Marcos Serafim

Empresas colaboradoras

Business for Better

StraubJunqueira

Agência de comunicação

rpt.com



sustentável
INICIATIVA ANFACER

www.iniciativaanfacer.com.br

REALIZAÇÃO



PROMOVIDO POR

