

# Unidade II

## 5 GESTÃO AMBIENTAL

Na abordagem de Tinoco e Kraemer (2011, p. 89), a gestão ambiental é o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a política ambiental. É o que a empresa faz para minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente por suas atividades.

O objetivo maior da gestão ambiental é minimizar os impactos das atividades de negócio sobre o meio ambiente e estabelecer a busca contínua de melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambientes de trabalho. A gestão ambiental empresarial estabelece políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que asseguram a saúde e a segurança das pessoas e a proteção ao meio ambiente (DIAS, 2017, p. 101).

**Quadro 1 – Tipos de abordagens à questão ambiental**

Características	Controle da poluição	Prevenção da poluição	Estratégica
Preocupação básica	Cumprimento da legislação e resposta às pressões da comunidade	Uso eficiente dos insumos	Competitividade
Postura típica	Reativa	Reativa e proativa	Reativa e proativa
Ações típicas	Corretivas Tecnologias de remediação e de controle no final do processo ( <i>end-of-pipe</i> ) Aplicação de norma de segurança	Corretivas e preventivas Conservação e substituição de insumos Uso de tecnologias limpas	Corretivas, preventivas e antecipatórias Antecipação de problemas e captura de oportunidades utilizando soluções de médio e longo prazo Uso de tecnologias limpas
Percepção dos empresários e administradores	Custo adicional	Redução de custo e aumento da produtividade	Vantagens competitivas
Envolvimento da alta administração	Esporádico	Periódico	Permanente e sistemático
Áreas envolvidas	Ações ambientais confinadas nas áreas produtivas	As principais ações ambientais continuam confinadas nas áreas produtivas, mas há envolvimento de outras áreas	Atividades ambientais disseminadas pela organização Ampliação das ações ambientais para toda a cadeia produtiva

Fonte: Barbieri (2006).

### 5.1 Impactos da gestão ambiental

De acordo com Barbieri (2015, p. 21), empresas mais bem controladas têm custos reduzidos, pois:

- consomem menos água, pelo uso racional;
- consomem menos energia, pela redução do desperdício;
- utilizam menos matéria-prima, pela racionalização do seu uso;
- geram menos sobras e resíduos, pela adequação do uso de insumos;
- reutilizam, reciclam ou vendem resíduos, quando possível;
- gastam menos com controle de poluição.

Ainda segundo esse autor, os modelos de gestão ambiental incorporam a ideia de prevenção da poluição e encaram os problemas ambientais a partir de uma visão mais ampla que pode ser alinhada à estratégia da empresa.

Esses modelos, embora representem de modo simplificado a realidade empresarial, permitem orientar as decisões sobre como, quando, onde e com quem abordar os problemas e como essas decisões se relacionam com as demais questões empresariais.

Como cada modelo apresenta pontos fortes e fracos, é possível combinar seus elementos para criar um modelo próprio, uma vez que eles não são mutuamente exclusivos. Esses modelos ou suas variações permitem implementações isoladas, ou seja, uma dada empresa, com seu próprio esforço, pode adotar um desses modelos, embora sempre haja a necessidade de articulação com fornecedores, transportadores, recicladores, entidades apoiadoras e outros agentes (BARBIERI, 2015, p. 21).

Segundo Donaire (1995, p. 57): "No princípio as organizações precisavam preocupar-se apenas com a eficiência dos sistemas produtivos", gerar um lucro cada vez maior, padronizar cada dia mais o desempenho dos funcionários. Essa visão industrial que as organizações idealizavam foi tornando-se, ao longo dos anos, cada vez mais enfraquecida.

O mesmo autor (p. 59) afirma que os administradores começaram a ver que suas organizações não se baseavam somente nas responsabilidades referentes a resolver problemas econômicos fundamentais (o que produzir, como produzir e para quem produzir), têm presenciado o surgimento de novos papéis que devem ser desempenhados, como resultado das alterações no ambiente em que operam.

### 5.2 Mudança de paradigma: do ambientalismo para o gerenciamento ecológico

A preocupação com a conservação do meio ambiente está se tornando uma constante nos últimos tempos. Vários movimentos estão pressionando as organizações e os governantes para tornarem as regulamentações cada vez mais rígidas, exigindo das empresas uma postura ambiental correta. Com isso, a empresa que possui a ISO 14000 é vista de forma positiva, pois possui um diferencial competitivo, e isso mostra à sociedade que a empresa é comprometida com a preservação ambiental. A ISO 14000 já se tornou um passaporte para a exportação de produtos para a Europa.

Dias (2017, p. 109) lista alguns motivos para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental.

Motivos externos:

- Pressão do cliente.
- Alta concorrência do mercado.
- Restrição de comércio por meio de regulamentações de mercado (por exemplo, a CEE).
- Motivos internos:
  - convicção, acreditar nos benefícios que o sistema proporciona.
  - política corporativa e estratégia de competitividade.

Tinoco e Kraemer (2011, p. 99) apontam como principais benefícios para a implantação de práticas ambientais:

- Redução de custos pela eficiência dos processos.
- Redução de consumos (matéria-prima, água, energia).
- Minimização do tratamento de resíduos e efluentes.
- Diminuição de prêmios de seguros, multas, entre outros.

Como podemos ver, houve e há constantemente uma mudança de paradigma com relação às questões ambientais. Observe o quadro a seguir:

**Quadro 2 – Mudanças de direcionadores, foco, comportamento, padrão de gestão, motivação e ação/ferramentas, nas últimas décadas, quanto às questões ambientais**

Anos	Direcionadores	Foco	Comportamento	Padrão de gestão	Motiva	Ação/ferramentas
1950	Prevenção de despesas	A natureza resolve	Indiferença	Inexistente	Liberdade para crescimento	Descarte descontrolado
1960	Acumulação de resíduos	Poluição	Diluição e dispersão	Inexistente	Crescimento	Descarte descontrolado
	Capacidade limitada da natureza Legislação	Ambientalismo industrial	Confinamento e tratamento de resíduos e emissões	Comando e controle Fim de tubo	Taxas e penalidades	Estação de tratamento Aterros Incineração Filtros e lavadores
1970	Legislação Pressão social	Ambientalismo regulamentário	Proteção ambiental	Comando e controle Fim de tubo Redução de poluição	Taxas e penalidades	Estação de tratamento Aterros Incineração Filtros e lavadores Minimização ou redução de resíduos Reciclagem Prevenção
1980, ênfase em 1989	Legislação Pressão social Mercado e competitividade	Gerenciamento	Abordagem híbrida	Comando e controle Redução de poluição Prevenção à poluição Redesenho de processo Produção mais limpa Produção limpa	Taxas e penalidades Externalidades Passivos Imagem	Estação de tratamento Aterros Incineração Filtros e lavadores Minimização ou redução de resíduos Reciclagem Prevenção
1990	Legislação Pressão social Mercado e competitividade Conhecimento e inovação	Ambientalismo estratégico responsável Ecologia industrial	Inovação	Comando e controle Produção mais limpa Produção limpa Ecoeficiência	Taxas e penalidades Externalidades e passivos Competitividade: custos, diferenciação e posicionamento Imagem Globalização Políticas públicas	Estação de tratamento Aterros Incineração Filtros e lavadores Minimização ou redução de resíduos Reciclagem Prevenção Avaliação do ciclo de vida Ecodesign Precaução
Século XXI	Legislação Pressão social Mercado e competitividade Conhecimento	Responsabilidade corporativa Sustentabilidade	Inovação Gestão do conhecimento	Produção limpa Ecoeficiência Gestão socioambiental responsável	Sustentabilidade da organização Responsabilidade corporativa	Precaução Emissão zero Intensidade de material por unidade de serviço Avaliação de resultado final triplíce ou medição de desempenho de sustentabilidade

Fonte: Dias, Zavaglia e Cassar (2003).

A gestão ambiental começa a ser encarada como um assunto estratégico dentro das organizações, e isso tem se tornado um fator importante de competitividade.

### 5.3 Instrumentos de gestão ambiental

A utilização dos instrumentos facilita o procedimento regrado e a busca da melhoria contínua para a área ambiental. Existem várias formas para fazer o planejamento da gestão empresarial e diversos instrumentos para a sistematização dos procedimentos técnicos e administrativos da atividade que considerem os seguintes pontos fundamentais:

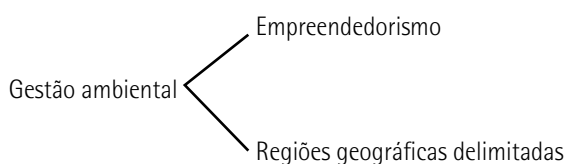


Figura 26

Existem dois tipos de instrumentos: os de gestão ambiental de empreendimentos e os que tratam de regiões geográficas delimitadas.

#### 5.3.1 Gestão ambiental de regiões geográficas delimitadas

Devemos entender que a gestão ambiental de regiões geográficas delimitadas referem-se às grandes extensões territoriais. Os instrumentos utilizados buscam pensar a sustentabilidade de forma ampla, assim como a conservação e a preservação do ambiente e da qualidade de vida das pessoas.

No Brasil, o Sistema de Gestão Ambiental tem sido aplicado nas seguintes áreas geográficas: bacias hidrográficas, unidades de conservação ambiental, áreas costeiras e áreas metropolitanas.

Trata-se de uma aplicação complexa e que envolve muitas variáveis, como temas nas áreas sociais, econômicas, ambientais e políticas, envolvendo todos os públicos: governo, comunidade e empresas.

No Ministério do Meio Ambiente, ao pesquisar pelo assunto água, por exemplo, aparecem os seguintes tópicos: água doce, águas na cidade, bacias hidrográficas, biodiversidade aquática, recursos hídricos e zonas costeiras e oceanos. Você consegue imaginar os temas e os possíveis instrumentos utilizados pelos governos para gerenciar essas áreas?

É preciso especialistas de diversas áreas para realizar essa atividade, com representantes dos governos, da sociedade em geral, dos moradores locais e tantos quantos forem os envolvidos na área a ser tratada.

Vamos conhecer as áreas geográficas principais tratadas no Brasil por meio de Sistema de Gestão Ambiental.

### Bacias hidrográficas

O tema água ganhou importância com o avanço do desenvolvimento sustentável, logo, foram criados comitês, comissões e outros tipos de organizações para a gestão dos recursos.



#### Saiba mais

Conheça como funciona a gestão das bacias hidrográficas brasileiras:

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. La L. Gestão de bacias hidrográficas. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 43-60, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142008000200004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000200004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 29 maio 2019.

### Unidades de conservação ambiental

Unidades de conservação (UC) é o nome dado pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) pela Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000, às áreas definidas pelo Poder Público em todos os níveis, federal, estadual ou municipal, com o objetivo de proteção, preservação, conservação ou controle ambiental de território por suas características especiais e por deixar que as populações locais possam atuar com os recursos naturais de forma sustentável.

As unidades de **proteção integral** têm como principal objetivo preservar a natureza e os recursos naturais, que só podem ser extraídos para usos que não de consumo, como recreação, turismo ecológico, pesquisa científica, educação e interpretação ambiental, entre outras. Estão nessa categoria a estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural, refúgio de vida silvestre.

As unidades de **uso sustentável** devem ter compatibilidade entre a conservação da natureza e o uso sustentável dos recursos, como se observa em área de relevante interesse ecológico, reserva particular do patrimônio natural, área de proteção ambiental, floresta nacional, reserva de desenvolvimento sustentável, reserva de fauna e reserva extrativista.



#### Saiba mais

Conheça as unidades de conservação ambiental e suas particularidades em:

ECO. *O que são unidades de conservação*, 2013. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27099-o-que-sao-unidades-de-conservacao/>>. Acesso em: 29 maio 2019.

## Áreas costeiras

No Brasil, a zona costeira é uma unidade territorial que se estende, na sua porção terrestre, por mais de 8.500 km, abrangendo 17 estados e mais de quatrocentos municípios, distribuídos do Norte equatorial ao Sul temperado do país, e inclui a faixa marítima formada por mar territorial, com largura de 12 milhas náuticas a partir da linha da costa. Possuímos uma das maiores faixas costeiras do mundo, entre a foz do rio Oiapoque, no Amapá, e Chuí, no Rio Grande do Sul. A Zona Marinha tem início na região costeira e compreende a plataforma continental marinha e a Zona Econômica Exclusiva (ZEE), que, no caso brasileiro, alonga-se até 200 milhas da costa.



### Saiba mais

Entenda mais sobre o tema em:

ECO. *Zona costeira*, 2011. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/tag/zona-costeira/>>. Acesso em: 29 maio 2019.

## Áreas protegidas urbanas – áreas metropolitanas

As dificuldades de proteção de áreas nas cidades desafiam a sociedade e o Poder Público. Observe a explicação do Ministério do Meio Ambiente:

Nos últimos 50 anos, a população brasileira subiu de 60 para 200 milhões de habitantes, a taxa de urbanização passou de 45% para cerca de 85% e o número de municípios quase triplicou, passando para 5.565. Ao mesmo tempo, do ponto de vista econômico, testemunhou-se um processo de diversificação e desconcentração produtiva no País, com a expansão de novas frentes de ocupação, em especial, para as regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil (BRASIL, [s.d.]).

Dá para ter uma ideia do que significa essa mudança? Apesar de todo o apelo para a sustentabilidade, será que é viável fazer essa conservação em locais de alta concentração de pessoas?



### Saiba mais

Saiba mais sobre o tema em:

PELLIN, A. Áreas protegidas urbanas melhoram a vida e aproximam brasileiros da natureza. *Eco*, 2016. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/colunas/colunistas-convidados/areas-protetidas-urbanas-melhoram-a-vida-e-aproximam-brasileiros-da-natureza/>>. Acesso em: 29 maio 2019.



Figura 27

### 5.3.2 Gestão ambiental de empreendimentos

As empresas em geral, assim como grandes incorporações e construções, como uma barragem, um aterro sanitário, que possuem potencial de poluição em qualquer nível, se utilizam dos instrumentos a seguir para a gestão ambiental de empreendimentos:

- Avaliação de impacto ambiental (AIA).
- Monitoramento ambiental.
- Auditoria ambiental (ISO 14000).
- Análise de riscos ambientais.
- Investigação do passivo ambiental.
- Seguro ambiental.
- Sistema de gerenciamento ambiental.
- Certificações ambientais.

Os instrumentos de gestão podem ser aplicados antes do início da instalação de um empreendimento ou após ele já estar instalado e preparam a empresa para ter uma melhor atuação ambiental, pois apesar de não terem poder de obrigar a empresa a adotar determinados padrões, o olhar apurado para o assunto já faz com que ela melhore sua atuação. Eles servem, portanto, para corrigir o que está sendo feito errado e adequar atividades aos padrões. A maioria dos instrumentos já se encontram sistematizados em normas internacionais da série ISO ou de outra.



Nos empreendimentos que serão instalados, os instrumentos utilizados são:

- Avaliação de impacto ambiental (AIA).
- Plano de recuperação de áreas degradadas.

Já para os que estão instalados, usa-se:

- Monitoramento ambiental.
- Auditoria ambiental.
- Análise de riscos ambientais.
- Investigação do passivo ambiental (due diligence).
- Seguro ambiental.

### **Avaliação de impacto ambiental – AIA**

Busca avaliar os possíveis impactos de um empreendimento, por meio de observação das leis, dos instrumentos técnicos e científicos, com a finalidade de prever os riscos e diminuir os impactos que poderão causar, sendo previstas no instrumento as alterações futuras oriundas da implantação. Imagine a instalação de uma estação de tratamento de esgoto, ou de um grande loteamento de casas e apartamentos. Que impactos ambientais eles poderiam causar? Por isso, os estudos de impacto ambiental são obrigatórios e uma exigência legal.

### **Plano de recuperação de áreas degradadas – PRAD**

É um projeto solicitado pelos órgãos do governo que fazem parte do licenciamento ambiental para atividades danosas ao meio ambiente. O PRAD deve ser apresentado quando o empreendimento é punido por degradar o meio ambiente. Esse documento deve apresentar as medidas que serão adotadas e que permitirão que as áreas degradadas sejam recuperadas, restaurando o equilíbrio e o uso do solo (IMA, 2015).

### **Monitoramento ambiental**

A atividade é constantemente monitorada, buscando impactos que possam estar causando ao meio ambiente. O monitoramento também visa propor ações preventivas a serem adotadas.

Os registros devem ser acompanhados e inseridos nas auditorias para prestação de contas ao Poder Público e à sociedade, se for o caso.

O Shopping Center Norte, em São Paulo, por exemplo, foi construído no terreno que anteriormente abrigava um aterro sanitário. O empreendimento é constantemente monitorado para verificar se está havendo impactos ambientais ou algum dano às pessoas.

### Auditoria ambiental

A auditoria é a observação e o monitoramento sistemático, em períodos regulares, com documentação de resultados para acompanhar se as medidas propostas estão sendo adotadas e tendo resultados. Visa observar se as leis ambientais, normas e política interna estão sendo respeitadas.

Por exemplo, se a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) observar um aumento na poluição do ar da cidade, ela pode propor uma auditoria nas companhias de ônibus para averiguar qual a situação dos equipamentos e nível de poluição que eles estão expelindo no ar da cidade. A auditoria pode ser realizada internamente para averiguar o desempenho ambiental e buscar o aprimoramento das atividades.

Os resultados de auditorias servem para apresentar o resultado ambiental, obter certificações e ainda prestar contas à sociedade e aos consumidores sobre a qualidade da empresa, nesse quesito.

No Brasil, a auditoria ambiental é uma exigência federal prevista na resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) n. 306/2002, n. 381/2006 e o Anexo II. A Constituição Federal também apresenta essa obrigatoriedade no art. 225, bem como a Lei n. 6.938/81 (MACHADO, 2017).

Existem ainda as legislações específicas estaduais, como no caso de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, entre outros, conforme cita Machado (2017, p. 104).

A Lei n. 1.898/91 do estado do Rio de Janeiro, em seu art. 5º, caput, estabelece, para as atividades ali previstas, obrigatoriedade de audiência anual. A Lei n. 848, de 10/4/1992, do Município de São Sebastião/SP, estabelece auditorias ambientais a cada dois anos (art. 3º, § 7º). A lei municipal de Vitória (Lei n. 3.968, de 15/9/1993) prevê o prazo máximo de dois anos entre as auditorias, sendo que a Lei n. 4.802/93, do estado do Espírito Santo, preceitua o prazo máximo de três anos (a lei do município de Vitória está plenamente dentro da autonomia constitucional do município). A Lei n. 13.448, de 11/1/2002, do estado do Paraná, diz que as auditorias ambientais compulsórias devem ter o intervalo máximo de 4 anos (art. 4º).

### Análise de riscos ambientais

O instrumento é utilizado para analisar e calcular a probabilidade de uma ocorrência de acidentes e suas consequências para a área social, econômica e ambiental, em todos os níveis: ao meio ambiente e à comunidade, ao empreendimento e aos funcionários.

Você deve ter ouvido falar do acidente ambiental ocorrido em Minas Gerais, na cidade de Mariana, em 2015, na mineradora Samarco. Muitas notícias divulgadas diziam que a empresa já sabia do risco de vazamento de rejeitos, sinal de que a empresa utilizava os instrumentos de gestão ambiental; no entanto, não obedeceu às medidas de prevenção que deveriam ter sido realizadas para evitar a tragédia.

### Investigação do passivo ambiental (due diligence)

Esse instrumento investiga as ocorrências passadas do empreendimento para conhecer o histórico de atuação da empresa em locais nos quais ela já foi instalada. A investigação do passivo ambiental serve

para definir valores, questões econômicas, que um possível comprador da empresa terá que assumir, por exemplo, indenizações aos prejudicados.

Os principais passivos ambientais se referem à contaminação do solo, por uso de agrotóxicos e produtos tóxicos, produtos como pilhas, baterias ou outros radioativos enterrados, e à contaminação da água, de rios e lagos e dos mares por efluentes industriais. Uma rodovia ou ferrovia pode causar danos permanentes, como erosão do solo, danificando pontes e viadutos, por exemplo. Locais onde estão instalados aeroportos podem ter o solo contaminados por combustíveis.

### **Seguro ambiental**

O Seguro ambiental serve para reparar danos a pessoas e bens atingidos, mesmo que de forma acidental, por poluição ambiental de qualquer nível e inclui a indenização e as despesas com processos judiciais. Para contratar esse seguro, as empresas precisam ter sistemas de controle ambiental eficientes e bem monitorados.

### **Sistema de gerenciamento ambiental ou sistema de gestão ambiental**

Ter práticas de gestão ambiental na empresa mostra o grau de atenção que a companhia oferece ao tema e como figuram o planejamento, desenvolvimento e gerenciamento de forma organizada para realizar as atividades necessárias.

Dessa forma, é preciso a elaboração de uma política ambiental: criar objetivos, planejar a adoção das práticas de gestão e desenvolver um sistema de medição ambiental e alocação de responsabilidades e recursos.

Na visão de Charbel e Jabbour (2013, p. 41), esses são os passos para a gestão ambiental na organização:

- Definição explícita da política ambiental.
- Claros objetivos e planejamento ambiental de longo prazo.
- Responsabilidades ambientais bem-definidas.
- Funcionários integralmente dedicados à gestão ambiental.
- Programas de treinamento ambiental para dirigentes e funcionários organizacionais.

### **Certificações ambientais**

O Sistema de Gestão Ambiental brasileiro segue os padrões das normas ISO. As certificações ambientais ocorrem quando uma certificadora afirma que a companhia segue determinados critérios exigidos para obter o instrumento.

A certificação ambiental é realizada pela norma ISO 14000 e foi uma resposta à necessidade de trazer um diferencial aos produtos com respeito ao desempenho ambiental adequado. Para ser certificada, a empresa precisa demonstrar que os processos produtivos e os produtos estão cumprindo as normas legais da área ambiental e ainda seguem os padrões exigidos pela certificadora.

As certificações podem ser concedidas a todos os tipos de empresas: indústrias, comércio e serviços. O processo produtivo será analisado em todos os seus aspectos, desde a matéria-prima até o descarte de resíduos, bem como o produto gerado, se é reciclável, biodegradável, entre outros pontos, compreendendo ainda todas as etapas: produção, transporte e comercialização.

A busca da certificação leva a empresa a realizar uma auditoria para comprovar a conformidade com as exigências ambientais, o que é feito por companhias contratadas, tornando esse procedimento bastante caro para as pequenas e médias empresas.



Figura 28

### 5.4 Princípios e sistema de gestão ambiental

Veja a gama de pessoas envolvidas com uma empresa: funcionários, sociedade em geral, acionistas, seguradoras ambientalistas. Imagine a dificuldade para elaborar um plano de gestão ambiental, pois se deve buscar conciliar os interesses de todas as áreas e locais.

Geralmente, inicia-se o processo com uma auditoria do sistema, para conhecer a forma como a empresa lida com as questões ambientais e qual o objetivo do plano, que pode ser para cumprir a legislação, por exemplo.

A gestão ambiental no Brasil segue a normatização proposta pelas normas ISO, que foram editadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e é chamada de NBR ISO Série 14000, que apresenta os procedimentos para a implantação do SGA e a obtenção da certificação ambiental.

### 5.4.1 Princípios de gestão ambiental

Muitos podem ser os princípios ambientais e os princípios de gestão ambiental a serem seguidos. Os listados a seguir (DIAS, 2017, p. 117) são apenas alguns deles.

- Prioridade organizacional: reconhecer que a questão ambiental está entre as prioridades da empresa e que ela é uma questão-chave para o desenvolvimento sustentado.
- Gestão integrada: integrar as políticas, programas e práticas ambientais em todos os negócios como elementos indispensáveis de administração em todas as suas funções.
- Processo de melhoria contínua: partindo das regulamentações ambientais e ouvindo os stakeholders, usam-se o conhecimento científico e o desenvolvimento tecnológico para melhorar as políticas corporativas, os programas e a performance ambiental.
- Prioridade de enfoque: considerar as repercussões ambientais antes de iniciar nova atividade ou projeto e antes de instalar novos equipamentos e instalações ou de abandonar alguma unidade produtiva.
- Produtos e serviços: não agressivos ao ambiente, seguros na utilização e consumo. Eficientes no consumo de energia e recursos naturais, e que possam ser reciclados, reutilizados ou armazenados de forma segura.
- Equipamentos e operacionalização: levar em conta o eficiente uso de água, energia e matérias-primas, o uso sustentável de recursos, a minimização dos impactos negativos ao ambiente e a geração de poluição, e o uso/disposição responsável e seguro dos resíduos.
- Fornecedores e subcontratados: promover a adoção dos princípios ambientais da empresa por eles, encorajando melhoramentos em suas atividades. Que eles sejam uma extensão das normas utilizadas pela empresa.
- Atendimento e divulgação: medir a performance ambiental.

Além de seguir esses e outros princípios de gestão ambiental, é importante conduzir auditorias ambientais regulares e averiguar se os padrões da empresa cumprem, no mínimo, os valores estabelecidos na legislação. Prover informações apropriadas à alta administração, aos acionistas, aos empregados, às autoridades e ao público em geral (stakeholders).

### 5.5 Plano estratégico ambiental

Existem vários instrumentos de gestão ambiental responsáveis por agrupar as práticas que as empresas adotam com o objetivo de criar sinergia positiva para o desempenho organizacional. Barbieri (2011) apresenta alguns:

O modelo **Administração da Qualidade Ambiental Total (TQEm)**, proposto em 1990 pela Global Environmental Management Initiative (Gemi), reunindo a proposta de 21 grandes empresas multinacionais, como IBM, Kodak, AT&T e Coca-Cola, amplia o modelo de Administração da Qualidade Total (TQM: do inglês Total Quality Management), uma visão que abrange toda a empresa e todos os envolvidos.

O modelo **ecoefficiência** foi criado em 1992 pelo Business Council for Sustainable Development, em 1992, a partir das percepções de ministros do meio ambiente dos países da OCDE no sentido de que empresas, governos e famílias pudessem reduzir a poluição e o uso de recursos em suas atividades.

O **ecodesign** ou projeto para o meio ambiente (do inglês DfE: Design for Environment) surgiu, em 1992, como resposta à preocupação da indústria eletrônica com a sustentabilidade e foi proposto pela American Electronics Association. A ideia da metodologia é preocupar-se desde a concepção, produção e distribuição até a utilização do produto.

Na visão de Tinoco e Kraemer (2011, p. 66), a utilização do **balanço social**, que descreve a realidade econômica, ambiental e social, de uma entidade, é suscetível de mensuração, avaliação e divulgação.

Nos países em que o capitalismo está mais desenvolvido, várias empresas já veem consagrando o balanço social como instrumento de gestão e de informação. Essas empresas divulgam normalmente informação econômica e social a seus trabalhadores e a sua comunidade, pois sua estrutura não é posta em causa, e o lucro é aceito como uma vocação normal da empresa, necessário a sua continuidade, permitindo que a relação entre dirigentes e assalariados torne-se consensual e não conflituosa.

A divulgação dessas informações, de dados econômicos, juntamente com avanços sociais e ambientais poderia tornar-se uma prática comum, como já o é na Inglaterra, Holanda, Bélgica, Alemanha, Espanha, Portugal e em outros países europeus, bem como nos EUA (TINOCO; KRAEMER, 2011). No Brasil, a empresa Natura divulga seu balanço no formato social pelo menos desde os anos 1990. O balanço social torna-se uma metodologia na gestão ambiental.

O sistema de gestão ambiental proposto pela **ISO 14001** é um modelo de auditoria adequado para organizações que tenham à disposição um considerável orçamento ambiental, que sejam exportadoras e de grande porte. O modelo de Produção Mais Limpa (P+L) é adotado por organizações de menor porte, que tenham poucos recursos humanos e financeiros para destinar à gestão ambiental.

As definições deverão ser realizadas em relação aos produtos ou aos processos produtivos.

Quanto aos produtos, pode-se observar, inicialmente, conforme Charbel e Jabbour (2013, p. 44):

- Substituição de materiais e componentes poluentes e/ou tóxicos.
- Projeto de produtos focando a redução de consumo de recursos e geração de desperdícios durante o uso do produto.

- Projeto do produto com foco na redução de consumo de recursos e de geração de resíduos durante a produção e distribuição.
- Projeto de produtos para a desmontagem, reutilização e reciclagem, baseada em análise do ciclo de vida dos produtos.
- Além disso, deve-se adotar os 3 Rs da gestão ambiental organizacional, segundo Charbel e Jabbour (2013, p. 46):
  - Primeiramente, **reduzir** o consumo de materiais e componentes.
  - Secundariamente, **reutilizar** os materiais e componentes que ainda são úteis aos processos produtivos.
  - **Reciclar** os materiais e os componentes que não tiveram seu consumo reduzido, nem reutilizado.



Figura 29

Para alterações nos processos produtivos que possam ter características ambientalmente melhoradas, os autores Charbel e Jabbour (2013) sugerem:

- Encontrar soluções para controlar a poluição.
- Reduzir o consumo de energia na operação da empresa.
- Reduzir o consumo de recursos naturais na operação da empresa.
- Planejar e controlar a produção para reduzir desperdícios e otimizar o uso dos recursos.
- Adquirir equipamentos que produzam tecnologias mais limpas.
- Selecionar fornecedores dando preferência aos produtos verdes e aos critérios ambientais.
- Cuidar da logística com foco em transporte mais limpo e embalagens recicláveis e reutilizáveis.

Plano é um conjunto de métodos e medidas para a execução de um empreendimento ou um meio para comunicar informações e metas e coordenar ações para a consecução dessas metas.

- Fases de um plano:
  - identificação dos problemas e de suas variáveis;
  - definição de objetivos com base na situação atual e na situação futura desejável;
  - indicação de várias soluções para os problemas;
  - seleção da solução mais viável atendendo condicionantes políticos, sociais, econômicos e naturais;
  - execução e acompanhamento.

Planejamento é um processo de raciocínio em que se enfrentam criativamente diversas situações. Em várias realizações humanas (no governo, na educação, na gestão de empresas etc.), o planejamento ou planificação é definido como ato ou processo de estabelecer objetivos (metas), diretrizes (princípios orientadores) e procedimentos (metodologias) para uma unidade de trabalho. Como resultado desse processo forma-se um plano.

O planejamento pode ser feito das seguintes formas:

- Níveis de planejamento:
  - planejamento regional: regiões metropolitanas;
  - planejamento setorial: transporte, agricultura, pesca, indústria etc.;
  - planejamento de assentamentos humanos: é a articulação de diferentes planejamentos setoriais.

É muito importante estabelecer critérios para seleção no planejamento ambiental, conforme veremos a seguir (MILARÉ, 2018, p. 201):

- impacto ambiental;
- custos de operação e manutenção;
- fatores de segurança operacional e ocupacional;
- volume e características dos resíduos a serem tratados.

A seguir veremos alguns instrumentos de análise de planejamento (MILARÉ, 2018, p. 201) sem os quais não há como elaborar um planejamento ambiental:



- o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- o zoneamento ambiental;
- a avaliação de impactos ambientais;
- o licenciamento ambiental das fontes potencialmente poluidoras;
- os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ou poluição ambiental;
- a garantia da prestação de informações relativas aos relatórios ambientais, obrigando a organização a prestar contas ao Poder Público (autodenúncia).



### Saiba mais

Assista ao filme:

A EMPRESA e o meio ambiente. Produção: Wender Afonso. Brasil: Wender's Studio, 2007. (4 min 49 s).

Conforme comentado, existem diversos instrumentos para a implantação de um Sistema de Gestão Ambiental nas empresas. Uma adaptação de modelos e variações é possível. Acompanhe a sugestão e os passos mostrados no quadro a seguir:

**Quadro 3 – Roteiro para implantar um Sistema de Gestão Ambiental**

Etapas	Ações recomendadas
Designar equipe e coordenador para gerenciar a implantação	Designar um representante da alta administração para liderar os trabalhos Iniciar treinamento interno de pessoal para gestão ambiental Estabelecer meios para a documentação do SGA
Fazer autoavaliação da organização	Fazer uma avaliação ambiental inicial Examinar a existência de um SGA, ou procedimentos correlatos, como segurança e saúde dos trabalhadores e prevenção de riscos Fazer uma avaliação de conformidade de toda a legislação ambiental pertinente Levantar exigências ambientais de clientes
Definir a política ambiental	Redigir a política ambiental da organização Redigir a documentação básica do SGA

Elaborar o plano de ação	Fazer um plano de implementação, por escrito, considerando: o que, onde, quando, como, responsável, recursos humanos e financeiros necessários
Elaborar um manual de gestão ambiental	Revisar e incorporar procedimentos (manuais) isolados existentes, por exemplo: saúde e segurança dos trabalhadores Definir o fluxo de encaminhamento do Manual Testar a eficiência do fluxo, inclusive o acesso Estabelecer prazos e formas de revisão Submeter à aprovação da comissão coordenadora
Elaborar instruções operativas	Estabelecer plano emergencial para áreas de risco Elaborar instruções para processos operativos
Revisão e análise	Auditoria interna Auditoria externa
Plano de ação de melhoria	Fazer avaliação de pontos fortes e fracos Fazer avaliação ou reavaliação de desempenho ambiental Preparar plano e/ou procedimentos específicos para a melhoria contínua

Fonte: Roteiro... (s.d.).



### Lembrete

Fases do plano ambiental: identificação dos problemas; definição de objetivos; indicação de soluções; seleção da solução mais viável; execução e acompanhamento.

## 6 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

O EIA/Rima (estudo de impacto ambiental e seu respectivo relatório) é a modalidade de estudo ambiental mais complexa, apenas exigível previamente para empreendimentos aptos a causar, efetiva ou potencialmente, significativa degradação ambiental, sendo dotado de publicidade, conforme previsto no art. 225, § 1º, inciso IV, da Constituição Federal de 1988.

Impende consignar algumas observações sobre esse importante instrumento que geralmente integra o licenciamento ambiental.

O estudo de impacto ambiental é um dos mais importantes instrumentos de proteção do meio ambiente, é preventivo e pode compor uma das etapas do licenciamento ambiental.

O primeiro diploma legal federal a mencionar a necessidade de serem desenvolvidos estudos de avaliação de impacto ambiental previamente a uma decisão governamental, tornando-os obrigatórios para a hipótese, foi a Lei n. 6.803/80, que "dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição" (BRASIL, 1980).



Figura 30 – A aviação civil é uma das maiores fontes de poluição sonora nas grandes cidades



Figura 31 – Poluição atmosférica



Figura 32 – Água e solo poluídos



Figura 33 – Poluição visual na Times Square



Figura 34 – Poluição atmosférica

No ano seguinte, com a Lei n. 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente), o EIA passou a integrar a legislação protetiva do meio ambiente de forma ampla. O art. 9º, inciso III, da referida lei incluiu a avaliação de impactos ambientais entre os instrumentos da política ambiental, enquanto o art. 8º, incisos I e II, atribuiu ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) a competência para estabelecer normas e critérios sobre o licenciamento de atividades potencialmente degradadoras e para determinar estudos das alternativas e das possíveis consequências ambientais de projetos públicos e privados.

A Lei n. 6.938/81 foi regulamentada pelo Decreto n. 88.351/83, posteriormente revogado e substituído pelo Decreto n. 99.274/90, que repetiu vários dispositivos do diploma revogado, salientando-se que em seu art. 17 repetiu a mesma redação que regulamenta a matéria; portanto, sem interrupção, essas disposições estão em vigor desde 1983.

Por meio da Resolução n. 1/86, o Conama estabeleceu os critérios básicos e as diretrizes gerais e específicas para a elaboração do estudo do impacto ambiental.

A definição de impacto ambiental está expressa no art. 1º da Resolução n. 1/86, do Conama:

[...] considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II – as atividades sociais e econômicas;

III – a biota;

IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V – a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Com o advento da Constituição Federal de 1988, o EIA adquiriu status de matéria constitucional, sendo incluído como um dos instrumentos necessários para tornar efetivo o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; no entanto, é necessário enfatizar que, diante do texto constitucional, impacto ambiental não é qualquer alteração do meio ambiente, mas uma degradação significativa deste.

O que parece nem sempre fácil é definir significativa degradação ambiental, posto que a palavra significativa é muito subjetiva, dependendo do critério do intérprete. Machado (2017, p. 137) esclarece que significativo "[...] é o contrário de insignificante, podendo se entender como a agressão ambiental provável que possa causar dano sensível, ainda que não seja excepcional ou excessivo".

Como bem observa Oliveira (1999, p. 172), "O que é significativo, importante, relevante, em um grande centro, poderá não ter a mesma significação na zona rural".

Vale ressaltar que, havendo utilização de recursos ambientais, presume-se sempre que haverá um certo grau de degradação, no entanto, o que se espera é diminuí-lo ao máximo, garantindo a preservação do meio ambiente, porém, sem constituir um entrave ao desenvolvimento econômico.

O grau de degradação admissível será maior ou menor segundo os usos benéficos ou preponderantes a que certo conjunto de recursos houver sido destinado (afetação social). Nessa senda se encontra o exemplo trazido por Oliveira (1999):

[...] se um determinado corpo d'água for reservado ao abastecimento público, ele poderá receber muito menos efluentes, e de qualidade diferente, que outro destinado à diluição de esgoto. Como consequência, se pode afirmar com segurança que a destinação social dos recursos ambientais, combinada com a verificação dos possíveis impactos positivos e negativos que sobre eles recairão com a instalação e operação de um determinado empreendimento, é que deve

condicionar o seu licenciamento ambiental e as restrições que deverão constar do respectivo alvará (OLIVEIRA, 1999, p. 173).

Observa Mirra (2006) que:

EIAs bem-preparados propiciam efetiva economia de recursos aos responsáveis pelo projeto. Mesmo em situações em que há necessidade de estudarem-se aspectos ambientais pouco conhecidos, para uma correta avaliação dos efeitos de um empreendimento, tem-se verificado que os custos são menores do que os que seriam necessários para reparar danos ambientais e modificar ou introduzir tecnologias capazes de contrabalançar as consequências prejudiciais, se estas não tivessem sido identificadas no projeto inicial por falta de informações adequadas (MIRRA, 2006, p. 5).

Como já foi dito, o licenciamento ambiental, como o EIA, é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, previsto no art. 9º, inciso IV, e no art. 10 da Lei n. 6.938/81, bem como nos arts. 17 e 19 do Decreto n. 99.274/90 e na Resolução n. 237/97 do Conama.

O estudo de impacto ambiental está inserido na primeira etapa do processo de licenciamento e deve ser exigido, elaborado e aprovado antes da expedição da Licença Prévia (LP), como condição desta, posto que é nessa etapa que se realizam os estudos de viabilidade do projeto e nenhum outro estudo é mais adequado para tal finalidade que o EIA.

Vale salientar o caráter exemplificativo do elenco previsto no art. 2º da Resolução n. 1/86, do Conama, o que significa que outras obras e atividades podem ser submetidas ao EIA, além das previstas no referido artigo, desde que sejam capazes de degradar significativamente o meio ambiente. No entanto, vale dizer que o rol de atividades ali descritas, obrigatoriamente, deve submeter-se ao EIA.

A Constituição Federal de 1988, efetivamente, atribuiu competência legislativa concorrente, em tema ambiental, à União e aos Estados (art. 24, incisos VI, VII, VIII e §§ 1º a 4º), entendendo-se que também os municípios podem legislar sobre o assunto, em caráter suplementar à legislação federal e à estadual, com base no interesse local (art. 30, incisos I e II, da CF). As regras para o exercício da competência concorrente vieram expressas no § 1º do art. 24 da CF, segundo o qual, no âmbito legislativo, a União tem competência para estabelecer normas gerais, ficando a cargo dos Estados a tarefa de especificar essas normas, com possibilidade de suplementação normativa, ainda, pelos municípios, naquilo que for de interesse local.

Freitas (2014) e Mirra (2006) demonstram o entendimento de que norma geral é aquela que atende ao interesse geral, pouco importando o grau de minúcia a que possa chegar. Na visão desses autores, o próprio legislador federal, em atenção ao interesse geral, é quem determina o grau de especificidade da norma federal. Vale dizer, no âmbito da competência concorrente, que o legislador federal é quem, por intermédio de norma geral federal, regula uma matéria mais ou menos pormenorizadamente e, com isso, delimita o espaço de atuação dos legisladores estaduais e municipais; maior ou menor, em conformidade com a menor ou maior minúcia da lei federal.

Na mesma senda caminha Greco (apud MIRRA, 2006, p. 61), para quem:

[...] normas gerais são normas uniformes, isonômicas, aplicáveis a todos os cidadãos e a todos os Estados. Na matéria de competência concorrente, os Estados também podem legislar, desde que respeitem as normas gerais da União, prevalecendo o direito federal sobre o direito local.

Não se pode esquecer que a degradação ambiental tem dimensão transfronteiriça, assim, compete à União, ao estabelecer as **normas gerais** correspondentes, delimitar os campos de atuação complementar e suplementar de Estados e Municípios, disciplinando mais ou menos minuciosamente a matéria.

Diante do exposto, o que se conclui é que as normas federais que disciplinam o estudo de impacto ambiental – Lei n. 6.938/81, Decreto n. 99.274/90 e Resolução n. 1/86 do Conama – são, efetivamente, em sua integralidade e em todos os seus aspectos, normas gerais, e, por se mostrarem compatíveis com a previsão constitucional do art. 24, § 1º, da Constituição Federal de 1988, não podem ser contrariadas pelas normas dos Estados e Municípios para o fim de reduzir o grau de proteção do meio ambiente. Em consequência disso, a dispensa, pela legislação estadual ou municipal, para determinadas atividades, da realização do EIA, que pela regulamentação federal é de exigência obrigatória, nessas hipóteses, é providência vedada igualmente pelo sistema constitucional em vigor.

Outro ponto a se ressaltar é o conteúdo do EIA. Como previsto nos arts. 5º e 6º da Resolução n. 1/86 do Conama (BRASIL, 1986), o estudo deve conter análises e avaliações, como as seguintes:

- O diagnóstico ambiental da área de influência do projeto tem como objetivo descrever a situação ambiental da área atingida antes da implantação do empreendimento, devendo levar em consideração:
  - os aspectos ecológicos: meio físico (solo, subsolo, água, ar, clima etc.), meio biológico e ecossistemas naturais (fauna, flora, áreas de preservação etc.);
  - os aspectos socioeconômicos: uso e ocupação do solo; relação de dependência entre a sociedade local e os recursos ambientais; atividades econômicas exercidas na área (agrícolas, industriais e de serviços).
- A análise dos impactos ambientais do projeto e de eventuais alternativas para o empreendimento, inclusive a alternativa de não execução (chamada alternativa zero), sempre obrigatória, considerando:
  - a magnitude dos impactos;
  - os impactos positivos (benéficos) e negativos (adversos) do empreendimento, sempre sob a ótica ecológica e socioeconômica;
  - os impactos diretos e indiretos;



- os impactos imediatos e a médio e longo prazo;
- os impactos temporários e permanentes;
- o grau de reversibilidade dos impactos.

Na constatação de impactos ambientais negativos, há definição de medidas mitigadoras, que são aquelas destinadas a impedir, suprimir ou diminuir as consequências desfavoráveis da atividade, com avaliação, ainda, da eficiência dessas medidas.

A elaboração de programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos deve ser efetivada depois da implantação do empreendimento. O monitoramento programado no EIA permitirá constatar a inadequação das prescrições técnicas, que, no início, por ocasião do licenciamento, pareceram suficientes.

A elaboração do EIA deve ser feita por equipe multidisciplinar, no entanto, desde a edição da Resolução n. 237/97 do Conama, deixou de ser obrigatório o referido estudo ser elaborado por equipe técnica independente ou desvinculada do empreendedor. Vale dizer que poderão integrar tal equipe, inclusive, profissionais do quadro da própria empresa, com o ônus de esta arcar com os custos do trabalho técnico (art. 8º da Resolução n. 1/86 e art. 11, caput, da Resolução n. 237/97). Ressalta-se, ainda, a necessidade de habilitação legal dos profissionais encarregados do EIA e a responsabilidade destes pelas informações técnicas apresentadas, sujeitando-se às sanções administrativas, civis e penais (art. 11, caput e parágrafo único, da Resolução n. 237/97).

O relatório de impacto ambiental (Rima) está previsto no art. 9º da Resolução n. 1/86. É um documento que traduz a síntese do EIA, com as conclusões da equipe multidisciplinar já referida. O Rima deve ter como conteúdo mínimo:

- os objetivos e justificativas do projeto, sua relação e compatibilidade com as políticas setoriais, planos e programas governamentais;
- a descrição do projeto e suas alternativas tecnológicas e locacionais, especificando para cada um deles, nas fases de construção e operação, a área de influência, as matérias-primas e mão de obra, as fontes de energia, os processos e técnicas operacionais, os prováveis efluentes, emissões, resíduos de energia, os empregos diretos e indiretos a serem gerados.

III – a síntese dos resultados dos estudos de diagnósticos ambientais da área de influência do projeto;

IV – a descrição dos prováveis impactos ambientais da implantação e operação da atividade, considerando o projeto, suas alternativas, os horizontes de tempo de incidência dos impactos e indicando os métodos, técnicas e critérios adotados para sua identificação, quantificação e interpretação;



V – a caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência, comparando as diferentes situações da adoção do projeto e suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização;

VI – a descrição do efeito esperado das medidas mitigadoras previstas em relação aos impactos negativos, mencionando aqueles que não puderem ser evitados, e o grau de alteração esperado;

VII – o programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos;

VIII – recomendação quanto à alternativa mais favorável [...] (BRASIL, 1986).

A Constituição Federal de 1988, em seu art. 225, § 1º, inciso IV, impôs que fosse dada publicidade ao estudo de impacto ambiental, ampliando os termos da norma anterior, art. 11, Resolução n. 1/86 do Conama, a qual já estabelecia que, uma vez elaborado o EIA, seu respectivo relatório (Rima) seria sempre acessível ao público, respeitado o sigilo industrial.

Isso evidencia o reconhecimento do direito de todos a terem acesso às informações a respeito do licenciamento ambiental e do estudo de impacto ambiental, bem como do dever do Poder Público de informar periodicamente a população acerca do licenciamento ambiental e do estudo de impacto ambiental.

Em relação a isso, merece destaque a doutrina de Meirelles (2018):

Publicidade é a divulgação oficial do ato para conhecimento público e início de seus efeitos externos. Daí porque as leis, atos e contratos administrativos, que produzem consequências jurídicas fora dos órgãos que os emitem exigem publicidade para adquirirem validade universal, isto é, perante as partes e terceiros. A publicidade não é elemento formativo do ato; é requisito de eficácia e moralidade [...]. Os atos e contratos administrativos que omitem ou desatendem à publicidade necessária não só deixam de produzir seus regulares efeitos como se expõem à invalidação por falta de requisito de eficácia e moralidade [...] (MEIRELLES, 2018, p. 90-91).

Vale ressaltar também outro instrumento de informação e consulta da população a respeito de uma atividade sujeita ao estudo de impacto ambiental – a audiência pública.

O art. 2º, § 1º, da Resolução n. 9/87 do Conama estabelece que, recebido o Rima, o órgão público ambiental publicará edital e anunciará pela imprensa a abertura de prazo de 45 dias para a solicitação de audiência pública com vistas à discussão do empreendimento.

As audiências públicas têm por finalidade informar o público, debater o projeto e conhecer as opiniões da população sobre o desenvolvimento de obras e atividades potencialmente causadoras de significativa degradação ambiental, momento em que se discutem os Rimas.

A audiência pública é dos maiores instrumentos de participação popular na proteção do meio ambiente, garantida constitucionalmente. Vale dizer que é imprescindível a presença da equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do EIA/Rima para prestar as informações que forem necessárias.

A convocação de uma audiência pública para discussão do EIA/Rima faz-se quando (BRASIL, 1987a):

- o órgão público ambiental julgar necessário;
- houver solicitação de entidade civil;
- houver solicitação do Ministério Público;
- houver solicitação por parte de cinquenta ou mais cidadãos.

Após elaboração e discussão, inclusive em audiência pública, se for o caso, o EIA/Rima deve ser analisado e aprovado. A competência para tanto acompanha a competência para o licenciamento ambiental. Em regra, cabe ao órgão ambiental estadual analisar e aprovar o EIA e seu relatório, mas isso poderá também ser incumbência do Ibama, quando a atividade for causadora de significativa degradação do ambiente em âmbito nacional ou regional (BRASIL, 1981).

Há ainda outro ponto que merece destaque: o que diz respeito às atividades e aos empreendimentos anteriores à Resolução n. 1/86 do Conama. Para esses casos foi criado um sistema de regularização, ficando assim sujeitos à elaboração do EIA, denominado EIA, a posteriori (MILARÉ, 2018).

Exemplo dessa hipótese é trazido pela Resolução n. 6/87 do Conama, a qual prevê EIA para obras de grande porte, sobretudo para fins hidrelétricos. De acordo com essa norma, todo empreendimento instalado antes de 1º de fevereiro de 1986 – data da edição da Resolução –, mas que iniciou as atividades após essa data, ficou sujeito à avaliação de impactos ambientais por intermédio da elaboração do EIA/Rima, a ser apresentado posteriormente ao início da operação da atividade (art. 12, §§ 3º e 4º).

Cumprir lembrar ainda que, de acordo com os dispositivos do art. 8º, inciso II, da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, e do art. 7º, inciso IV, do Decreto n. 99.274/90, o Conama poderá determinar a realização de EIA/Rima sempre que julgar necessário; ou seja, mesmo depois do início de uma atividade ou obra, sempre levando em conta o interesse público e o direito de todos a um ambiente ecologicamente equilibrado.

A seguir veremos um rol exemplificativo das atividades que devem se sujeitar ao Estudo de Impacto Ambiental – EIA/Rima:

- I – Estradas de rodagem com duas ou mais faixas de rolamento;
- II – Ferrovias;
- III – Portos e terminais de minério, petróleo e produtos químicos;

IV – Aeroportos, conforme definidos pelo inciso 1, artigo 48, do Decreto-Lei n. 32, de 18/11/66;

V – Oleodutos, gasodutos, minerodutos, troncos coletores e emissários de esgotos sanitários;

VI – Linhas de transmissão de energia elétrica, acima de 230 kV;

VII – Obras hidráulicas para exploração de recursos hídricos, tais como: barragem para fins hidrelétricos, acima de 10 MW, de saneamento ou de irrigação, abertura de canais para navegação, drenagem e irrigação, retificação de cursos d'água, abertura de barras e embocaduras, transposição de bacias, diques;

VIII – Extração de combustível fóssil (petróleo, xisto, carvão);

IX – Extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração;

X – Aterros sanitários, processamento e destino final de resíduos tóxicos ou perigosos;

XI – Usinas de geração de eletricidade, qualquer que seja a fonte de energia primária, acima de 10 MW;

XII – Complexo e unidades industriais e agroindustriais (petroquímicos, siderúrgicos, cloroquímicos, destilarias de álcool, hulha, extração e cultivo de recursos hídricos);

XIII – Distritos industriais e zonas estritamente industriais – ZEI;

XIV – Exploração econômica de madeira ou de lenha, em áreas acima de 100 hectares ou menores, quando atingir áreas significativas em termos percentuais ou de importância do ponto de vista ambiental;

XV – Projetos urbanísticos, acima de 100 hectares ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental, a critério da Sema e dos órgãos municipais e estaduais competentes;

XVI – Qualquer atividade que utilizar carvão vegetal, em quantidade superior a dez toneladas por dia (BRASIL, 1986).

Como salientamos anteriormente, esse é apenas um rol exemplificativo, ou seja, outras atividades também deverão ter o estudo de impacto ambiental. Para saber da necessidade, o órgão ambiental precisa ser procurado antes do início da atividade ou do empreendimento.



Figura 35

O EIA/Rima será elaborado por uma equipe multidisciplinar a ser contratada pelo proponente do projeto, que deverá arcar com todas as despesas.

O EIA deverá ter o seguinte conteúdo mínimo:

- I – diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações [...];
  - II – análises dos impactos ambientais [positivos e negativos] do projeto e de suas alternativas [...];
  - III – definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos [...];
  - IV – elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento [...]
- (BRASIL, 1986).

Já o Rima (o resumo dos estudos) refletirá as conclusões do estudo de impacto ambiental, devendo ser apresentado de forma objetiva e adequada à sua compreensão, com acessibilidade pública, respeitado o sigilo industrial.

Como dissemos anteriormente, a audiência pública no EIA/Rima será de realização obrigatória nas hipóteses do art. 2º da Resolução Conama n. 9/1987, sob pena de invalidade da licença eventualmente expedida:

Art. 2º. Sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o Órgão de Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública.

[...]

**§ 2º – No caso de haver solicitação de audiência pública e na hipótese de o Órgão Estadual não realizá-la, a licença concedida não terá validade** (BRASIL, 1987a, grifo nosso).

A audiência pública tem por finalidade expor aos interessados o conteúdo do produto em análise e do seu referido Rima, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes as críticas e sugestões, devendo ocorrer em local acessível aos interessados.



### Lembrete

O conteúdo mínimo do EIA é: diagnóstico ambiental; descrição dos recursos ambientais e de suas interações; análise dos IAs e de suas alternativas; medidas mitigadoras dos impactos negativos e programa de monitoramento.

O órgão ambiental competente fornecerá as instruções adicionais necessárias, além das constantes a seguir:

- diagnóstico ambiental;
- descrição dos recursos ambientais;
- identificação e análise dos Impactos Ambientais (IAs);
- definição de medidas;
- ações de monitoramento.



### Saiba mais

Assista aos documentários:

UMA VERDADE inconveniente. Direção: Davis Guggenheim. Produção: Lawrence Bender, Scott Burns e Laurie David. EUA: Participant Productions, 2006. 1 DVD (100 min).

UMA VERDADE mais inconveniente. Direção: Bonni Cohen e Jon Shenk. EUA: Actual Films; Participant Media, 2017. (98 min).

## 7 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O que é licenciamento ambiental?

Procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (BRASIL, 1997).

É um instrumento de caráter preventivo, que limita o direito individual em benefício da coletividade, disciplina e regulamenta o acesso e o uso de recursos naturais, além de prevenir os impactos ambientais.

O licenciamento ambiental é um dos mais eficazes instrumentos de planejamento da política ambiental; é o procedimento administrativo por meio do qual o órgão competente licencia a localização, a instalação, a ampliação e a operação de atividades e empreendimentos que utilizam recursos ambientais, ou que sejam considerados efetiva ou potencialmente poluidores, podendo causar degradação e inconvenientes ao bem-estar público, controlando os impactos ambientais provocados por tais empreendimentos e atividades.

Por meio do licenciamento ambiental procura-se assegurar as condições de desenvolvimento socioeconômico e a proteção de todas as formas de vida, garantindo a preservação da qualidade ambiental, conceito amplo que abrange aspectos que vão desde questões de saúde pública até, por exemplo, a preservação da biodiversidade, com o desenvolvimento econômico.

Neste começo de século, é cada vez mais importante a busca de um desenvolvimento harmonioso com o meio ambiente, um desenvolvimento sustentável, baseado em eficiência econômica, equidade social e qualidade ambiental.

Existe uma preocupação em conciliar um desenvolvimento adequado com as questões relacionadas à saúde pública, promovendo condições que não agredam a comunidade e o lugar onde os empreendimentos serão instalados, o que torna fundamental promover melhoria nos níveis de poluição.

O licenciamento ambiental está previsto na Lei Federal n. 6.938/81, que estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, e é caracterizado por três fases distintas: Licença Prévia (LP), Licença de Instalação (LI) e Licença de Operação (LO).

A preocupação com a saúde pública deve ser de todos. Por isso, é necessário que os empreendedores estejam a par das novidades tecnológicas envolvidas em seus empreendimentos, visando prevenir a poluição.

Dessa maneira, o licenciamento ambiental é uma ferramenta de fundamental importância para que haja um desenvolvimento sustentável, garantindo a sadia qualidade de vida prevista na Constituição Federal.



### **Observação**

A licença ambiental é o ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (art. 1º, inciso II, da Resolução Conama n. 237/97).



Figura 36

Complementando a Lei Federal n. 6.938/81, o Conama, por meio da Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997, definiu os empreendimentos e as atividades que estão sujeitos ao licenciamento ambiental, estabelecendo ainda as competências da União, dos Estados e dos Municípios, determinando que o licenciamento deverá ser sempre feito em um único nível de competência.

Impende ressaltar que, em São Paulo, as bases legais para licenciamento e controle de atividades poluidoras estão estabelecidas desde 1976, quando foi promulgada a Lei n. 997, de 31 de maio de 1976, que previa as licenças de instalação e funcionamento.

Assim, qualquer construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimento ou atividade geradora de poluição, ou que explore recursos naturais, só pode ocorrer após a obtenção da licença ambiental.

O licenciamento ambiental deve obedecer a um conjunto de procedimentos previstos em lei. Por sua importância, deve ser conhecido e observado pelo Poder Público e pela coletividade, para que possamos ter um desenvolvimento de forma menos danosa ao meio ambiente.

Vale ressaltar a utilização dos termos licença e autorização. Impende consignar que, em matéria ambiental, a intervenção do Poder Público objetiva principalmente a prevenção de danos. O escopo de prevenção sempre foi entendido como típico da categoria da autorização.

Nas palavras de Cretella Júnior (1979, p. 239), "[...] autorização é ato administrativo discricionário e precário mediante o qual a autoridade competente faculta ao administrado, em casos concretos, o exercício ou a aquisição de um direito, em outras circunstâncias, sem tal procedimento, proibido". Ressalte-se que, após a concessão de uma autorização, pode o administrador estatal suspendê-la ou extingui-la, quando lhe parecer conveniente.

O Tribunal de Justiça de São Paulo, ao analisar a Lei n. 6.938/81, julgou:

O exame dessa lei revela que a licença em tela tem natureza jurídica de autorização, tanto que o § 1º de seu art. 10 fala em pedido de renovação de licença, indicando assim que se trata de autorização, pois, se fosse juridicamente licença, seria ato definitivo, sem necessidade de renovação (TJSP, 1993 apud MACHADO, 2017, p. 257-258).

Assim, a autorização está sempre sujeita a alterações ditadas pelo interesse público.

Convém lembrar que licença é uma espécie de ato administrativo unilateral e vinculado; assim, preenchidos os requisitos legais para o exercício de uma atividade, não poderá a administração negá-la. No entanto, a licença ambiental nem sempre constitui ato vinculado, logo, diferencia-se da licença administrativa.

Como se observa, não há unanimidade quanto à natureza jurídica do licenciamento ambiental: para alguns, tem natureza jurídica de licença; para outros, de autorização.

Sobre a questão, assevera Fiorillo (2015, p. 63):

O licenciamento ambiental não é ato administrativo simples, mas sim um encadeamento de atos administrativos, o que lhe atribui a condição de procedimento administrativo. Além disso é importante frisar que a licença administrativa constitui ato vinculado, o que denuncia uma grande distinção em relação à licença ambiental, porquanto esta é, como regra, ato discricionário.

Em relação ao assunto, Milaré (2018) se posiciona:

A resposta a tão intrigante questionamento só pode ser satisfatoriamente encaminhada se nos convenceremos de que, na realidade, não há atos inteiramente vinculados ou inteiramente discricionários, mas uma situação de preponderância, de maior ou menor liberdade deliberativa do seu agente.

No caso do licenciamento ambiental, sem negar à Administração a faculdade de juízos de valor sobre a compatibilidade do empreendimento ou atividade a planos e programas de governo, sobre suas vantagens e desvantagens para o meio considerado etc., importa enfatizar que o matiz que sobressai, aquele que lhe dá colorido especial, é o da subordinação da manifestação administrativa ao requerimento do interessado, uma vez atendidos, é claro, os pressupostos legais relacionados à defesa do meio ambiente e ao cumprimento da função social da propriedade. Vale dizer, fundamentalmente a capacidade decisória da Administração resume-se ao reconhecimento formal de que os requisitos ambientais para o exercício da propriedade estão preenchidos.



Não há de se falar, portanto, em equívoco do legislador na utilização do vocábulo licença, já que disse exatamente o que queria (*lex tantum dixit quam voluit*). O equívoco está em se pretender identificar na licença ambiental, regida por princípios informadores do direito do ambiente, os mesmos traços que caracterizam a licença tradicional, modelada segundo o direito administrativo, nem sempre compatíveis. O parentesco próximo não induz, portanto, considerá-las irmãs gêmeas (MILARÉ, 2018, p. 316-317).

Assim, a licença ambiental deixa de ser um ato vinculado para ser um ato discricionário *sui generis*, como ensina Fiorillo (2015), pois será possível a outorga de licença ambiental ainda que o estudo prévio de impacto ambiental seja desfavorável.

Impende salientar:

[...] o próprio texto constitucional, nos arts. 170, V e 225, ao aludirem à existência do desenvolvimento sustentável, a fim de permitir um equilíbrio entre a proteção ao meio ambiente e a livre concorrência, norteadores do desenvolvimento econômico. Sendo o EIA/Rima desfavorável, o equilíbrio entre o meio ambiente ecologicamente equilibrado e o desenvolvimento econômico será objeto de estudo da Administração para a concessão ou não da licença ambiental (FIORILLO, 2015, p. 63).

Vale dizer que o EIA/Rima nem sempre é obrigatório e que, mesmo quando obrigatório, sua conclusão pode não ser objetiva quanto a um possível ou provável prejuízo ao meio ambiente, ficando claro que merece interpretação quanto à conveniência do empreendimento ou da atividade buscada pelo interessado.

Embora não se caracterize um ato discricionário integralmente, em vista de que o administrador não desfrute de liberdade total, estando sempre vinculado ao interesse público, é coerente entender a licença ambiental como, em regra, consistente de um ato discricionário. No entanto, como nos ensina Fiorillo (2015):

Deve-se observar que a existência de um EIA/Rima favorável condiciona a autoridade à outorga da licença ambiental, existindo, dessa feita, o direito de o empreendedor desenvolver sua atividade econômica. Temos nessa hipótese o único caso de uma licença ambiental vinculada. De fato, se a defesa do meio ambiente é limitadora da livre-iniciativa (art. 170, VI) e inexistem danos àquele, não haverá razão para que o empreendimento não seja desenvolvido (FIORILLO, 2015, p. 64).

### 7.1 Sujeitos ao licenciamento ambiental

Estão sujeitos ao licenciamento ambiental os empreendimentos e as atividades que utilizam recursos ambientais, ou que são efetiva ou potencialmente poluidores, ou que de alguma forma podem degradar o meio ambiente.

O legislador constitucional estabeleceu genericamente em quais situações deve ser aplicada a norma: "obras ou atividades potencialmente causadoras de significativa degradação do meio ambiente" (BRASIL, 2008).

Em que pese a impossibilidade de o legislador ou o poder regulador prever um rol exaustivo de obras e atividades que devam se sujeitar ao licenciamento ambiental, o Conama, por meio da Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997, indica uma lista de situações específicas nas quais é recomendável o licenciamento. Impende salientar que esse rol pode ser complementado pelo órgão ambiental, conforme o art. 2º, § 2º, da citada resolução.

Diante do que se expõe, o rol a seguir é meramente exemplificativo, podendo ser complementado, desde que haja impactos significativos.

- Extração e tratamento de minerais:
  - pesquisa mineral com guia de utilização;
  - lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento;
  - lavra subterrânea com ou sem beneficiamento;
  - lavra garimpeira;
  - perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural.
- Indústria de produtos minerais não metálicos:
  - beneficiamento de minerais não metálicos, não associados à extração;
  - fabricação e elaboração de produtos minerais não metálicos, tais como: produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto, vidro, entre outros.
- Indústria metalúrgica:
  - fabricação de aço e de produtos siderúrgicos;
  - produção de fundidos de ferro e aço/forjados/arames/relaminados com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia;
  - metalurgia de metais não ferrosos, em formas primárias e secundárias, inclusive ouro;
  - produção de laminados/ligas/artefatos de metais não ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia;

- relaminação de metais não ferrosos, inclusive ligas;
- produção de soldas e anodos;
- metalurgia de metais preciosos;
- metalurgia do pó, inclusive peças moldadas;
- fabricação de estruturas metálicas com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia;
- fabricação de artefatos de ferro/aço e de metais não ferrosos com ou sem tratamento de superfície, inclusive galvanoplastia;
- têmpera e cementação de aço, recozimento de arames, tratamento de superfície.
- Indústria mecânica:
  - fabricação de máquinas, aparelhos, peças, utensílios e acessórios com e sem tratamento térmico e/ou de superfície.
- Indústria de material elétrico, eletrônico e comunicações:
  - fabricação de pilhas, baterias e outros acumuladores;
  - fabricação de material elétrico, eletrônico e equipamentos para telecomunicações e informática;
  - fabricação de aparelhos elétricos e eletrodomésticos.
- Indústria de material de transporte:
  - fabricação e montagem de veículos rodoviários e ferroviários, peças e acessórios;
  - fabricação e montagem de aeronaves;
  - fabricação e reparo de embarcações e estruturas flutuantes.
- Indústria de madeira:
  - serraria e desdobramento de madeira;
  - preservação de madeira;
  - fabricação de chapas, placas de madeira aglomerada, prensada e compensada;

- fabricação de estruturas de madeira e de móveis.
- Indústria de papel e celulose:
  - fabricação de celulose e pasta mecânica;
  - fabricação de papel e papelão;
  - fabricação de artefatos de papel, papelão, cartolina, cartão e fibra prensada.
- Indústria de borracha:
  - beneficiamento de borracha natural;
  - fabricação de câmara de ar e fabricação e condicionamento de pneumáticos;
  - fabricação de laminados e fios de borracha;
  - fabricação de espuma de borracha e de artefatos de espuma de borracha, inclusive látex.
- Indústria química:
  - produção de substâncias e fabricação de produtos químicos;
  - fabricação de produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas betuminosas e da madeira;
  - fabricação de combustíveis não derivados de petróleo;
  - produção de óleos/gorduras/ceras vegetais-animais/óleos essenciais vegetais e outros produtos da destilação da madeira;
  - fabricação de resinas e de fibras e fios artificiais e sintéticos e de borracha e látex sintéticos;
  - fabricação de pólvora/explosivos/detonantes/munição para caça-desporto, fósforo de segurança e artigos pirotécnicos;
  - recuperação e refino de solventes, óleos minerais, vegetais e animais;
  - fabricação de concentrados aromáticos naturais, artificiais e sintéticos;
  - fabricação de preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas;
  - fabricação de tintas, esmaltes, lacas, vernizes, impermeabilizantes, solventes e secantes;

- fabricação de fertilizantes e agroquímicos;
- fabricação de produtos farmacêuticos e veterinários;
- fabricação de sabões, detergentes e velas;
- fabricação de perfumarias e cosméticos;
- produção de álcool etílico, metanol e similares.
- Indústria de produtos de matéria plástica:
  - fabricação de laminados plásticos;
  - fabricação de artefatos de material plástico.
- Indústria têxtil, de vestuário, calçados e artefatos de tecidos:
  - beneficiamento de fibras têxteis, vegetais, de origem animal e sintéticas;
  - fabricação e acabamento de fios e tecidos;
  - tingimento, estamparia e outros acabamentos em peças do vestuário e artigos diversos de tecidos;
  - fabricação de calçados e componentes para calçados.
- Indústria de produtos alimentares e bebidas:
  - beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares;
  - matadouros, abatedouros, frigoríficos, charqueadas e derivados de origem animal;
  - fabricação de conservas;
  - preparação de pescados e fabricação de conservas de pescados;
  - preparação, beneficiamento e industrialização de leite e derivados;
  - fabricação e refinação de açúcar;
  - refino/preparação de óleos e gorduras vegetais;
  - produção de manteiga, cacau, gorduras de origem animal para alimentação;

- fabricação de fermentos e leveduras;
- fabricação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais;
- fabricação de vinhos e vinagre;
- fabricação de cervejas, chopes e maltes;
- fabricação de bebidas não alcoólicas, bem como engarrafamento e gaseificação de águas minerais;
- fabricação de bebidas alcoólicas.
- Indústria de fumo:
  - fabricação de cigarros/charutos/cigarrilhas e outras atividades de beneficiamento do fumo.
- Indústrias diversas:
  - usinas de produção de concreto;
  - usinas de asfalto;
  - serviços de galvanoplastia.
- Obras civis:
  - rodovias, ferrovias, hidrovias, metropolitanos;
  - barragens e diques;
  - canais para drenagem;
  - retificação de curso de água;
  - abertura de barras, embocaduras e canais;
  - transposição de bacias hidrográficas;
  - outras obras de arte.
- Serviços de utilidade:
  - produção de energia termoeleétrica;

- transmissão de energia elétrica;
- estações de tratamento de água;
- interceptores, emissários, estação elevatória e tratamento de esgoto sanitário;
- tratamento e destinação de resíduos industriais (líquidos e sólidos);
- tratamento/disposição de resíduos especiais, tais como: de agroquímicos e suas embalagens usadas e de serviço de saúde, entre outros;
- tratamento e destinação de resíduos sólidos urbanos, inclusive aqueles provenientes de fossas;
- dragagem e derrocamentos em corpos d'água; [...]
- Transporte, terminais e depósitos:
  - depósito de produtos químicos e produtos perigosos.
- Turismo:
  - complexos turísticos e de lazer, inclusive parques temáticos e autódromos.
- Atividades diversas:
  - parcelamento do solo;
  - distrito e polo industrial.
- Atividades agropecuárias:
  - projeto agrícola;
  - criação de animais;
  - projetos de assentamentos e de colonização.
- Uso de recursos naturais:
  - silvicultura;
  - exploração econômica de madeira ou lenha e subprodutos florestais;
  - atividade de manejo de fauna exótica e criadouro de fauna silvestre;

- utilização do patrimônio genético natural;
- manejo de recursos aquáticos vivos;
- introdução de espécies exóticas e/ou geneticamente modificadas.



Figura 37

## 7.2 Espécies de licenças

### 7.2.1 Uso da diversidade biológica pela biotecnologia

Conforme se deduz da Resolução n. 237/97 do Conama, o licenciamento ambiental é um procedimento administrativo vinculado às disposições legais e regulamentares, assim como as normas técnicas aplicáveis ao caso.

Ressalta-se que, como procedimento, compreende vários atos encadeados visando a um fim, e não somente um ato administrativo.

Tal procedimento é conduzido pelo Poder Executivo, por meio de seu poder de controlar o exercício de determinadas atividades permitidas aos particulares.

A Constituição Federal de 1988 define, dentre outras funções do Estado, a de conservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado. Nessa senda, o licenciamento ambiental, como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, faz parte da tutela administrativa preventiva, visando à preservação do meio ambiente, prevenindo a ocorrência de impactos negativos ou minorando-os ao máximo.

Por conseguinte, o licenciamento ambiental tem o escopo de conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente, ambos de vital importância para a população, limitando e condicionando a liberdade empresarial e a propriedade privada, evitando, assim, que haja exercício de um direito que atinja outros também muito importantes.



Em suma, o licenciamento é uma série de atos encadeados, conduzidos no âmbito do Poder Executivo, em seu poder de polícia, regulando o exercício de alguns direitos, realizado pelo órgão ambiental normativamente designado.

A localização do empreendimento é o item primeiro das normas de controle ambiental. Há locais que não comportam quaisquer atividades industriais, ou que oneram os empreendimentos, impondo condições mais restritivas.

Por isso, nas informações básicas sobre o referido licenciamento, existem algumas áreas que certamente requerem maior proteção ambiental ou até mesmo restrição construtiva, como parques, reservas, áreas de mananciais, margens de rodovias, entre outros que representam os mais óbvios itens de uma lista extensa e variada de espaços físicos delimitados e condições abstratas que inviabilizam ou oneram demais qualquer empreendimento industrial.

Na esfera dos municípios, é necessária a consonância com suas leis de zoneamento e posturas construtivas, que restringem e condicionam a localização de indústrias em seus territórios e estabelecem requisitos às edificações.

A licença ambiental compreende várias fases da atividade, pois cada etapa do empreendimento requer uma licença específica. Portanto, temos três delas que veremos a seguir.

### **Licença Prévia (LP)**

A Licença Prévia está inserida no processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) do empreendimento e é concedida na fase preliminar de planejamento da atividade, servindo para aprovar sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental do empreendimento e estabelecendo os requisitos e as condicionantes básicas que serão exigidas nas fases subsequentes do licenciamento.

Essa licença é expedida após estudo do impacto ambiental e relatório do impacto ambiental (EIA/ Rima), aplicando-se apenas aos empreendimentos com significativo potencial de impacto ao meio ambiente.

### **Licença de Instalação (LI)**

Por meio dessa licença o órgão ambiental competente analisa a adequação ambiental do projeto do empreendimento ao local escolhido pelo empreendedor.

Usualmente, da Licença de Instalação que venha a ser concedida pelo órgão competente constarão as exigências técnicas a serem cumpridas antes do início das operações do empreendimento.

### **Licença de Operação (LO)**

Após a obtenção da Licença de Instalação autorizando a implantação do empreendimento, para que a atividade industrial possa ter início, será preciso ainda solicitar ao órgão competente a Licença

de Funcionamento ou Operação, e só após a expedição desta o estabelecimento industrial poderá efetivamente iniciar as suas atividades.

Por meio da licença buscada por intermédio do licenciamento ambiental, o órgão competente estabelece condições, restrições, exigências e medidas de controle ambiental que deverão ser seguidas pelo empreendedor.

### Licença de Funcionamento a Título Precário

Em alguns casos, a comprovação do atendimento às exigências técnicas só é possível mediante inspeção com as máquinas e os equipamentos em pleno funcionamento. Nesses casos, com a necessidade de aferir o desempenho de sistemas de controle de poluição antes de se emitir a Licença de Funcionamento, o órgão competente pode expedir uma Licença de Funcionamento a Título Precário.

### Licenciamento Expedito

Essa licença é simplificada e destina-se às atividades consideradas de baixo potencial poluidor, independentemente do porte da indústria, atingindo grande parte dos microempreendimentos e pequenos empreendimentos.

Impende consignar que o Relatório de Controle Ambiental (RCA) foi criado para a hipótese de dispensa do EIA/Rima, nos casos em que o empreendimento seja de porte menor. O Plano de Controle Ambiental (PCA) é destinado a propor diretrizes para o monitoramento ambiental do empreendimento, bem como para o projeto executivo de implantação das medidas mitigadoras ou corretivas.

Existem ainda licenças ambientais específicas, definidas pelo Conama, observadas a natureza, as características e as peculiaridades da atividade ou do empreendimento, por exemplo, nas Resoluções do Conama:

- n. 264, de 26 de agosto de 1999, *DOU* de 20 de março de 2000, para atividades de coprocessamento de resíduos;
- n. 284, de 30 de agosto de 2001, *DOU* de 1º de outubro de 2001, que dispõe sobre o licenciamento de empreendimentos de irrigação;
- n. 289, de 25 de outubro de 2001, *DOU* de 21 de dezembro de 2001, que estabelece diretrizes para o licenciamento ambiental de projetos de assentamentos de reforma agrária.



### Lembrete

O licenciamento ambiental outorga três tipos de licença: prévia (aprova o projeto, impondo condicionantes); de instalação (libera a implantação, sob novos condicionantes); e de operação (permite o funcionamento da atividade).

### 7.3 Competência para o licenciamento ambiental

O licenciamento ambiental é de competência concorrente, conforme se verifica no art. 23 da Constituição Federal, ao estabelecer competência comum, atribuindo responsabilidades administrativas a cada uma das pessoas políticas de direito público.

O art. 24 da Constituição Federal é taxativo ao conceder competência legislativa concorrente à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios em matéria que tem reflexos sobre o meio ambiente. Reserva à União editar normas gerais; aos Estados, complementar tais normas, segundo suas necessidades; e aos Municípios, legislar sobre assuntos de interesse local, suplementando a legislação federal e a estadual no que couber, ou seja, tendo em vista a norma geral e a complementar, e, se nelas verificar omissões quanto à regulação de situações de interesse local, a suplementar, a fim de reger tais situações, conforme disposto no art. 30 do mesmo diploma legal.

Considerando que a manutenção do equilíbrio ambiental é poder-dever constitucional das três pessoas políticas de direito público, quando se tratar de manutenção do equilíbrio ambiental e correta utilização dos recursos ambientais, em nível de interesse nacional, será da competência da União. Quando a questão repercutir interesse em nível estadual, caberá aos Estados suplementar as normas federais ou criar regras não específicas na legislação nacional. Quando a questão referir-se a interesse local, competirá aos Municípios suplementar a legislação federal ou a estadual, dispondo destas em defesa dos interesses locais.

Assim, os três níveis de governo estão habilitados a licenciar empreendimentos com impactos ambientais, cabendo a cada um dos entes promover a adequação de sua estrutura administrativa com o objetivo de cumprir essa função, ressaltando-se que nada impede de vir o licenciamento a ser disciplinado pelos três níveis de governo, de acordo com a natureza da atividade a ser licenciada.

[...] no uso da competência administrativa residual de cada um dos integrantes do Sisnama [Sistema Nacional do Meio Ambiente], é plenamente possível que sejam necessárias licenças diversas e que a concessão de uma delas, por si só, não seja suficiente para autorizar determinado empreendimento (ANTUNES, 2016, p. 133).

[...] se o Estado ou o Município, no exercício de sua competência constitucional, instituíram, por lei, um licenciamento ambiental, não pode a União reduzir ou limitar a competência administrativa que esses entes federados têm para dar cumprimento a suas próprias leis, nem definir um único nível de competência, com exclusão dos demais. A competência concorrente, por sua própria natureza, não é excludente. Não admite exclusão de qualquer um dos entes políticos competentes. É certo que as competências concorrentes podem e devem ser exercidas de forma harmônica e cooperativa entre os diferentes níveis de governo e por isso o parágrafo único do artigo 23 da Constituição Federal diz que "lei complementar fixará normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios [...]". Porém, para tanto se faz necessária essa ainda inexistente lei complementar.

Trata-se de matéria que envolve diretamente o exercício das competências constitucionais, razão pela qual não pode ser regulada por lei ordinária e muito menos por mera resolução de órgão da administração, como o Conama (VAN ACKER, 1997, p. 166 apud MILARÉ, 2018, p. 489).

Em corolário, caso se configure impacto ambiental em âmbito nacional ou regional (afetando o território de dois ou mais Estados), a competência para licenciar é do órgão federal da administração, ou seja, do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama).

No decurso do licenciamento, o Ibama deverá considerar exames técnicos dos órgãos ambientais dos Estados e dos Municípios, bem como de quaisquer órgãos públicos administrativos, quando pertinente; porém, estes não têm caráter vinculativo, podendo por decisão motivada ser desconsiderados.

Aos órgãos estaduais ou do Distrito Federal compete o licenciamento dos empreendimentos e das atividades de impacto que ultrapassem os limites territoriais de um ou mais Municípios. Da mesma maneira, o órgão estadual deverá considerar os exames técnicos dos órgãos municipais, bem como os de outros órgãos administrativos envolvidos no procedimento, sem caráter vinculativo.

Compete aos Municípios o licenciamento de empreendimentos e atividades de impacto local e daqueles que lhes forem delegados pelo Estado, por instrumento legal.

Contudo, para tanto, o Município deve ter implementado o Conselho de Meio Ambiente, com caráter deliberativo e participação social, e ainda possuir profissionais habilitados.

Lembra o professor Milaré (2018):

[...] é próprio enfatizar que cada Município, pela ação legítima do Poder Público local, deve preocupar-se em instituir o Sistema Municipal do Meio Ambiente, considerado como um conjunto de estrutura organizacional, diretrizes normativas e operacionais, implementação de ações gerenciais, relações institucionais e interação com a comunidade. Tudo o que interessa ao desenvolvimento com qualidade ambiental deverá necessariamente ser levado em conta (MILARÉ, 2018, p. 492).

Assim, temos que o princípio que norteia a repartição de competências entre as entidades competentes do Estado Federal é o da predominância do interesse.



### Observação

A licença ambiental estabelece condições a serem obedecidas pelo empreendedor para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos utilizadores dos recursos ambientais considerados poluidores ou que possam causar degradação ambiental.

### 7.4 Prazo para análise e validade das licenças

É imprescindível que as licenças concedidas tenham prazo de validade, pois as condições ambientais de um determinado local se modificam com relativa rapidez.

O licenciamento ambiental foi concebido e deve ser entendido como um compromisso entre o empreendedor e o Poder Público. De um lado, o empresário se compromete a implantar e operar a atividade segundo as condicionantes constantes dos alvarás de licença recebidos; e, de outro, o Poder Público lhe garante que durante o prazo de vigência da licença, obedecidas suas condicionantes, nada mais lhe será exigido a título de proteção ambiental.

Conforme ensinamento de Oliveira (1999, p. 52), "enquanto uma licença for vigente, a eventual modificação de padrões não pode ser obrigatória para aquele que esteja regularmente licenciado segundo os padrões vigentes à época da concessão da licença"; no entanto, vale salientar que o Poder Público pode negociar a adoção de novos parâmetros de proteção, passando a exigi-los apenas quando encerrado o prazo de validade de uma licença.

Resta claro que é inadmissível licença ambiental sem prazo determinado, devendo esta ser expedida a termo fixado, conforme a Resolução n. 237/97 do Conama.

Com essa Resolução, foi suprida a omissão federal, estabelecendo prazo máximo para a análise das solicitações de licenças, como regra geral, podendo ser alterada por regras restritivas de Estados e Municípios, utilizando-se de autonomia assegurada constitucionalmente (art. 18 da CF/88).

O requerimento da licença será apreciado, em princípio, segundo o estabelecido no caput do art. 14 da Resolução n. 237/97:

Art. 14. O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de análise diferenciados para cada modalidade de licença (LP, LI e LO), em função das peculiaridades da atividade ou empreendimento, bem como para a formulação de exigências complementares, desde que observado o prazo máximo de 6 (seis) meses a contar do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou audiência pública, quando o prazo será de até 12 (doze) meses (BRASIL, 1997).

Impende trazer à baila que, caso haja necessidade de estudos complementares, a contagem dos prazos será suspensa até a superação do incidente procedimental, o que deverá ocorrer dentro do prazo máximo de quatro meses, a contar da notificação do empreendedor.

Vale ressaltar que os prazos poderão ser alterados, desde que haja concordância entre o empreendedor e o órgão ambiental, após justificada a conveniência.

Deferido o requerimento de licenciamento ambiental, é preciso observar a validade das licenças, observação válida para as três licenças previstas no processo de licenciamento ambiental.

A Lei n. 6.938/81, ao prever a revisão do licenciamento, indicou que as licenças não são por prazo indeterminado.

O Conama, por meio da Resolução n. 237/97, fixou os prazos de validade das licenças ambientais, no art. 18, a seguir transcrito:

Art. 18. O órgão ambiental competente estabelecerá os prazos de validade de cada tipo de licença, especificando-os, no respectivo documento, levando em consideração os seguintes aspectos:

I – O prazo de validade da Licença Prévia (LP) deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 5 (cinco) anos;

II – O prazo de validade da Licença de Instalação (LI) deverá ser, no mínimo, o estabelecido pelo cronograma de instalação do empreendimento ou atividade, não podendo ser superior a 6 (seis) anos;

III – O prazo de validade da Licença de Operação (LO) deverá considerar os planos de controle ambiental e será de, no mínimo, 4 (quatro) anos e, no máximo, 10 (dez) anos.

§ 1º A Licença Prévia (LP) e a Licença de Instalação (LI) poderão ter os prazos de validade prorrogados, desde que não ultrapassem os prazos máximos estabelecidos nos incisos I e II.

§ 2º O órgão ambiental competente poderá estabelecer prazos de validade específicos para a Licença de Operação (LO) de empreendimentos ou atividades que, por sua natureza e peculiaridades, estejam sujeitos a encerramento ou modificação em prazos inferiores.

§ 3º Na renovação da Licença de Operação (LO) de uma atividade ou empreendimento, o órgão ambiental competente poderá, mediante decisão motivada, aumentar ou diminuir o seu prazo de validade, após avaliação do desempenho ambiental da atividade ou empreendimento no período de vigência anterior, respeitados os limites estabelecidos no inciso III.

§ 4º A renovação da Licença de Operação (LO) de uma atividade ou empreendimento deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença, ficando este automaticamente prorrogado até a manifestação definitiva do órgão ambiental competente (BRASIL, 1997).

Segundo Milaré (2018):

[...] respeitado o balizamento estabelecido por essas diretrizes federais básicas, podem e devem os legisladores estaduais e municipais, atendidas as peculiaridades locais, prever prazos diferenciados de vigência das licenças e, conseqüentemente, a necessidade de sua renovação (MILARÉ, 2018, p. 495).



Figura 38

### 7.5 Modificação, suspensão e cancelamento da licença

O licenciamento ambiental pode ser entendido como um compromisso entre o empreendedor e o Poder Público, visto que o empresário se compromete a implantar e operar de acordo com as condições constantes da licença recebida, e o Poder Público lhe garante que nada mais será exigido durante a vigência da licença.

Diante do dinamismo da natureza, da ordem política e econômica, havendo modificação das condições fixadas pela licença quanto ao atendimento do fim maior, que é a preservação do meio ambiente, o órgão ambiental competente, mediante decisão motivada, poderá modificar, suspender ou cancelar uma licença expedida.

Modificar significa alterar assim, a licença pode ser alterada para garantir sua finalidade maior: a preservação do meio ambiente.

Nesta linha, modificação tem o sentido de “ação de dar nova configuração ou nova ordem” ao que existia anteriormente. Não implica, a bem ver, a nulidade do ato, mas um acerto das condicionantes e das medidas de controle e adequação, de modo a conjurar ou minimizar os riscos de danos ambientais (MILARÉ, 2018, p. 496).

Vale dizer que a modificação está prevista no art. 19, caput e inciso I, da Resolução n. 237/97 do Conama.

A licença também pode ser suspensão, ou seja, interrompida ou sobrestada até o cumprimento dos requerimentos exigidos para adequação de determinada obra ou atividade.

Terá ensejo nas hipóteses de omissão de informações relevantes durante o processo licenciatório, passível de sanação, e superveniência de graves riscos para o ambiente e a saúde, superáveis mediante a adoção de medidas de controle e adequação (MILARÉ, 2018, p. 497).

Ressalta-se que a suspensão é uma das formas de penalidade administrativa, com caráter definidamente temporário, aplicada ao exercício de funções, ao gozo de benefícios e a outros procedimentos.

Outra medida possível é o cancelamento da licença ambiental. Cancelar significa desfazer, anular ou tornar ineficaz ato anteriormente praticado, ou porque ele já cumpriu sua finalidade, ou porque há motivo para essa anulação.

O cancelamento da licença pode ocorrer em razão de três circunstâncias (BRASIL, 1997):

- quando é expedida em flagrante dissonância com a ordem jurídica;
- quando subsidiada por falsa descrição de informações relevantes;
- pela superveniência de graves riscos para o ambiente e a saúde, insuscetíveis de superação mediante a adoção de medidas de controle e adequação.

### 7.6 A publicidade no licenciamento ambiental

O ordenamento brasileiro, para garantir a participação democrática nas questões ambientais, exige que todo o processo de licenciamento se desenvolva com plena ciência do público interessado.

Preceitua o art. 10, § 1º, da Lei n. 6.938/81: "Os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva concessão serão publicados no jornal oficial do Estado, bem como em um periódico regional ou local de grande circulação" (BRASIL, 1981).

Além disso, o Decreto n. 99.274/90, ao regulamentar esse dispositivo, dispôs, no § 4º do art. 17, que:

§ 4º Resguardado o sigilo industrial, os pedidos de licenciamento, em qualquer das suas modalidades, sua renovação e a respectiva concessão da licença serão objeto de publicação resumida, paga pelo interessado, no jornal oficial do Estado e em um periódico de grande circulação, regional ou local, conforme modelo aprovado pelo Conama (BRASIL, 1990a).

A Lei n. 10.650, de 10 de abril de 2003, ao dispor sobre o acesso público a dados e informações de órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), estabeleceu que listagens com os dados de pedidos de licenciamento, suas renovações e a respectiva expedição



deverão ser publicadas em Diário Oficial e ficar disponíveis, no respectivo órgão, em local de fácil acesso ao público.

Observa-se que todos os passos do procedimento, do requerimento à outorga, rejeição ou renovação, devem, às expensas do interessado, ser objeto de publicação no jornal oficial do(s) Estado(s) abrangido(s) pelo impacto do empreendimento.

Há então necessidade de comunicação formal, por meio do Diário Oficial, ao qual poucos têm acesso, e necessidade de informação real, por meio de periódico de grande circulação, regional ou local.

Assim, é imprescindível a publicidade durante o desenvolvimento do licenciamento ambiental, como requisito legal e moral.



### Saiba mais

Sobre o assunto tratado, leia:

FIORILLO, C. A. P.; MORITA, D. M.; FERREIRA, P. *Licenciamento ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2011.

## 8 CERTIFICAÇÕES E OUTRAS METODOLOGIAS

Como você deve ter observado no decorrer deste livro-texto, as questões emergentes, o desenvolvimento sustentável e o avanço tecnológico e social trouxeram novas demandas à sociedade em geral e também às empresas. Essas alterações trouxeram outras formas de gerenciar os negócios e liderar as empresas, que passaram a atender às novas necessidades dos cidadãos e da comunidade internacional.

Existem diversas formas de abordagem da gestão ambiental na empresa, apresentaremos, a seguir algumas delas.

### 8.1 Produção Mais Limpa

Na busca de fazer frente ao desenvolvimento sustentável e à indústria, surgiu a Produção Mais Limpa, modelo de gestão desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Onudi/Unido, do inglês United Nations Industrial Development Organization) (BARBIERI, 2011).

A metodologia da Produção Mais Limpa não se refere à limpeza da empresa, mas às atividades que visem uma produção ecologicamente eficiente para evitar a geração de resíduos, utilizando, para isso, o máximo aproveitamento de matéria-prima, insumos, água e energia, que são, normalmente, reutilizados neste mesmo processo, seja por meio da reciclagem ou da redução de resíduos através do reúso, com benefícios ambientais, de saúde ocupacional e econômicos (COMO..., 2010).

A Produção Mais Limpa visa a redução dos impactos negativos do ciclo de vida, desde a extração da matéria-prima, o processo de produção, o consumo, a reutilização, o reparo e a reciclagem até a disposição final. Em relação aos processos de produção, direciona para a economia de matéria-prima e energia, a eliminação do uso de materiais tóxicos e a redução nas quantidades e toxicidade dos resíduos e emissões.

Parece simples, não é? E por que será que as empresas buscam essa possibilidade?

Os resíduos gerados no processo produtivo geram custos financeiros, pois a empresa comprou tudo o que utiliza a preço de matéria-prima, que foi beneficiada e modificada com o consumo de água, energia e trabalho das pessoas. O que não for consumido na elaboração do produto, continuará gerando custos: armazenamento, destinação final, tratamento, multas pela falta dessas observações legais, riscos de danos à imagem e à reputação da empresa.

Aqui aparece o conceito de logística reversa e a preocupação em trazer de volta o produto para que tenha a destinação final adequada.

Pense num smartphone. Quantos produtos químicos e poluentes foram utilizados em sua fabricação? É justo que apenas o descartemos em nossa lata de lixo, ou a empresa fabricante deve ter a responsabilidade de retomá-lo para reaproveitar as peças e descartar adequadamente os elementos que possam poluir o meio ambiente?



Figura 39

Mendes (s.d.) apresenta como vantagens e benefícios da implantação da Produção Mais Limpa a todos os envolvidos: empresa, colaboradores, meio ambiente e sociedade:

- Redução de resíduos gerados e emissões.

- Reúso de resíduos de processo.
- Reciclagem de resíduos.
- Redução de desperdícios.
- Diminuição dos riscos de acidentes ambientais.
- Redução dos custos de produção e aumento da eficiência e competitividade.
- Melhoria das condições de saúde e segurança do colaborador.
- Melhoria da imagem perante aos órgãos ambientais, consumidores, fornecedores e a comunidade.

Para implantar a metodologia, é preciso a conscientização para a mudança de atitude, acompanhada ou não de melhoria tecnológica, mas principalmente o conhecimento profundo dos processos internos. Para isso, diversas outras metodologias e técnicas de gestão devem entrar em ação na companhia, como práticas do Programa 5S e a revisão constante de políticas e procedimentos, que nem sempre precisam de normas ou técnicas específicas e dependem mais especificamente da forma de gerenciar e da conduta do administrador.

Você conhece o 5S?

O 5S é uma metodologia japonesa cujo objetivo é tornar o ambiente de trabalho um lugar agradável e com qualidade, não apenas esteticamente, mas do ponto de vista da facilidade da produção e do uso racional de tudo o que o envolve (SILVEIRA, [s.d.]):

- Seiri (senso de utilização): classificar.
- Seiton (senso de organização): ordem.
- Seisô (senso de limpeza): limpar.
- Seiketsu (senso de padronização): padronizar.
- Shitsuke (senso de disciplina): manter.

A japonesa Marie Kondo ficou famosa por escrever livros sobre a organização doméstica, como *A mágica da arrumação*. Sem citar os 5S, ela coloca as pessoas para cuidarem e organizarem suas casas.



### Saiba mais

Conheça a metodologia 5S em:

5S: seu ambiente de trabalho mais organizado em cinco etapas. Endeavor Brasil. 2018. Disponível em: <[https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/5s/?gclid=Cj0KCQiAp7DiBRDdARIsABIMfoA9bzO2KFtxN3w\\_zmag\\_Bt8BuLHP8Wrly42pHxK7eihNiCGlhK-iCYaAo-oEALw\\_wcB](https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/5s/?gclid=Cj0KCQiAp7DiBRDdARIsABIMfoA9bzO2KFtxN3w_zmag_Bt8BuLHP8Wrly42pHxK7eihNiCGlhK-iCYaAo-oEALw_wcB)>. Acesso em: 30 maio 2019.

APLICANDO 5S na organização de sua casa e ou escritório! *Grupo Alliance*. 2017. Disponível em: <<http://www.grupoalliance.com.br/aplicando-5s/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

SILVEIRA, C. B. Programa 5S nas empresas, conceito, implantação e auditoria. *Citisystems*. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.citisystems.com.br/programa-5s-empresas-conceito-implantacao-auditoria/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

A Produção Mais Limpa tem sua metodologia aplicável a todos os tipos e tamanhos de empresas, mas acaba sendo a preferida das companhias menores, uma vez que certificações exigem altos investimentos, enquanto esta pode ser uma solução interna mais simples e operável.

Na visão de Mendes (s.d.), a implantação da Produção Mais Limpa envolve as seguintes etapas:



Figura 40 – Etapas da implantação da Produção Mais Limpa

As fases da implantação podem ser resumidas da seguinte forma (PRODUÇÃO..., 2018):

- Planejamento e organização: obter comprometimento e envolvimento de todos, incluindo a direção.
- Pré-avaliação e diagnóstico: determinar o foco da avaliação da Produção Mais Limpa.
- Avaliação da Produção Mais Limpa: geração de alternativas.
- Estudos de viabilidade técnica, econômica e ambiental.
- Implantação de opções e plano de continuidade: colocar o projeto em andamento.



### Saiba mais

Conheça aplicações de Produção Mais Limpa:

LISBOA, A. P. et al. Produção Mais Limpa: exemplos de práticas em diferentes países e algumas aplicações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 35., 2015, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: ABEPRO, 2015. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_214\\_268\\_26943.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_214_268_26943.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2019.

MILAN, G. S.; GRAZZIOTIN, D. B. Um estudo sobre a aplicação da Produção Mais Limpa (P+L). *Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, ano 7, n. 1, p.127-140, jan./mar. 2012. Disponível em: <<https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/viewFile/424/396>>. Acesso em: 30 maio 2019.

FERREIRA FILHO, D. F.; BELTRÃO, M. S. da S. Implantação do sistema Produção Mais Limpa – P+L em um frigorífico no distrito de Icoaraci em Belém-PA, *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, abr. 2018. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/04/sistema-producao-brasil.html>>. Acesso em: 30 maio 2019.

## 8.2 Normas ISO

A criação das normas para certificar as empresas por seu bom comportamento em relação a algum tema veio atender às demandas no sentido de cumprir regras de proteção ambiental, por exemplo.

Nesse sentido, uma organização internacional não governamental criada após a Segunda Guerra Mundial, em Genebra, na Suíça, a ISO (International Organization for Standardization – Organização Internacional para Padronização), foi criada com o objetivo de facilitar o comércio internacional de bens e serviços, criando normas para esse comércio. O Brasil participa da ISO por meio da Associação

Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que é uma associação privada sem fins lucrativos (VALLE, 2000, p. 36). Existem outras certificações que não apenas as normas ISO, como adoção de metodologias para melhorar a empresa em diversos aspectos, porém elas não oferecem certificação.

Os objetivos da implantação da ISO são (CHARBEL; JABBOUR, 2013):

- Identificar e controlar o impacto ambiental de suas atividades, produtos ou serviços.
- Melhorar continuamente o desempenho ambiental.
- Implementar, de forma sistemática, objetivos e metas ambientais e demonstrar que eles foram alcançados.

Donaire (1995, p. 89) lista alguns benefícios para a empresa que adota essas normas:

- Proporciona uma ferramenta gerencial adicional para aumentar cada vez mais a eficiência e eficácia dos serviços.
- Proporciona a definição clara de organização, com responsabilidades e autoridade de cada função.
- Promove a capacidade dos colaboradores para o exercício de suas funções, estruturadas a partir de seleções, treinamentos sistemáticos e avaliação de desempenho.
- Reduz custos através de uma maior eficiência e redução do desperdício, o que aumenta a competitividade e participação no mercado.
- Aumenta a probabilidade de identificar os problemas antes que eles causem maiores consequências.

A primeira a ser elaborada foi a ISO 9000 – Sistemas de Gestão da Qualidade, no entanto, a preocupação com o ambiente levou a uma correlação da norma com a gestão ambiental e, consequentemente, à ISO 14001.

Essas normas existem para qualificar diversos setores, por exemplo:

- Qualidade: ISO 9000, ISO 9001, ISO 9004, ISO 19011.
- Ambiente: ISO 14000, ISO 14001.
- Segurança e saúde no trabalho: OSHAS 18001 e SA 8000.
- Responsabilidade social: NBR 16000 e ISO 26000.



### Saiba mais

Conheça melhor essas ideias pesquisando nos sites:

<<http://www.abnt.org.br/>>.

<<https://www.iso.org>>.

A seguir, apresentaremos algumas normas que se referem à gestão ambiental e à responsabilidade social.

### 8.3 ISO 14000

Aprovada em Genebra, em 1996, a série de normas internacionais já são aceitas globalmente e as normas ISO 14000, que tratam de gestão ambiental, não estabelecem níveis de desempenho ambiental, especificam somente os requisitos que um Sistema de Gestão Ambiental deverá cumprir. De forma geral, referem o que deverá ser feito por uma organização para diminuir o impacto das suas atividades no meio ambiente, mas não prescrevem como fazer (VALLE, 2000, p. 43).

Ainda segundo Valle (2000, p. 40), a série ISO 14000 é um conjunto de normas relacionadas a Sistemas de Gestão Ambiental que abrangem seis áreas bem definidas:

- Sistema de Gestão Ambiental.
- Auditorias ambientais.
- Avaliação de desempenho ambiental.
- Rotulagem ambiental.
- Aspectos ambientais nas normas de produtos.
- Análise do ciclo de vida do produto.

A mais importante diz respeito ao alcance e à finalidade da série. Alguns especialistas já preferem encarar a questão ambiental associada à da qualidade e, talvez, até à questão dos cuidados com saúde e a segurança ocupacional. Afinal, quando se fala em gestão, torna-se inevitável olhar para a empresa inteira em vez de promover análises pontuais, sob o risco de gerar movimentos contraditórios dentro da mesma organização.

A norma ISO que trata de qualidade é a ISO 9000, que estabelece as diretrizes para selecionar qual norma deve ser usada em determinada empresa, enquanto ISO 9001, 9002 e 9003 são as normas que determinam quais especificações e requisitos as empresas deverão seguir e atender para que possam obter a certificação por meio de auditoria realizada por um organismo certificador.

A ISO 14000 segue a mesma sistemática, ou seja, não haverá certificação ISO 14000, mas sim uma certificação baseada na 14001, norma esta que é a única da família ISO 14000, que permitirá a obtenção de um certificado de SGA (Sistema de Gerenciamento Ambiental).

Existem outras, observe:

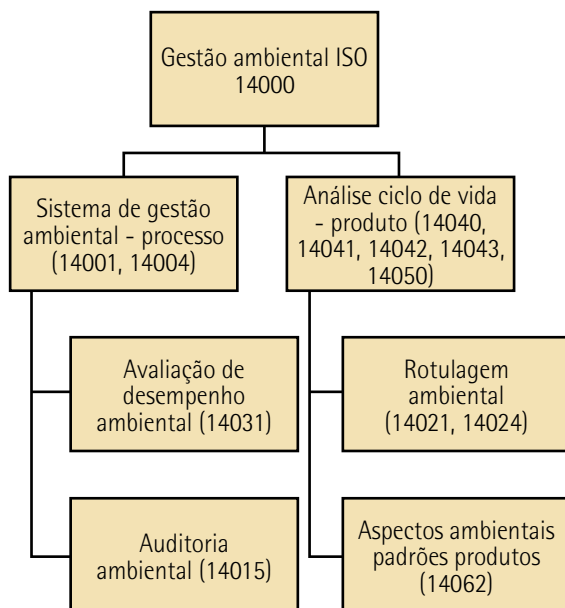


Figura 41

Segundo Rieksti (s.d.), os instrumentos de verificação da série ISO obedecem a uma metodologia utilizada em gestão que se chama ciclo PDCA (do inglês plan, do, check e act – planejar, executar, verificar e agir).

- Planejar: definição da política ambiental, impactos ambientais e metas ambientais.
- Executar: plantação do Sistema de Gestão Ambiental e documentação, treinamento.
- Verificar: auditorias ambientais e avaliação de desempenho ambiental.
- Agir: ações de melhoria contínua.

Isso será realizado com o cumprimento de seis passos (RIEKSTI, [s.d.]):

- Desenvolver uma política ambiental.
- Identificar as atividades da empresa, produtos e serviços que possuam interação com o meio ambiente.
- Identificar requisitos legais e regulatórios.



- Identificar as prioridades da empresa e definir objetivos e metas de redução de impacto ambiental.
- Ajustar a estrutura organizacional da empresa para atingir estes objetivos, atribuindo responsabilidades, realizando treinamentos, comunicando e documentando.
- Checar e corrigir o SGA.

Observe que a norma não aponta o que deve ser feito, mas apenas um direcionamento do que deve ser buscado e estudado para propor melhorias.

De acordo com Valle (2000), a ISO 14000 – Sistema de Gestão Ambiental – Especificações com Guia para uso estabelece requisitos para as empresas gerenciarem seus produtos e processos para que eles não agredam o meio ambiente, a comunidade não sofra com os resíduos gerados e a sociedade seja beneficiada num aspecto amplo. Então, para a empresa obter um certificado ISO 14000, ou melhor, um certificado ISO 14001, é necessário que atenda aos seguintes requisitos:

### **ISO 14001: 17 Requisitos do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)**

- Política ambiental.
  - A direção da empresa deve definir uma Política Ambiental para a organização e que seja divulgada entre os funcionários e a comunidade. E que a direção demonstre que está comprometida com o cumprimento dessa política.
  - Deve obter o cumprimento legal e buscar o melhoramento contínuo do desempenho ambiental da empresa.
- Aspectos ambientais.
  - A organização deve estabelecer e manter procedimentos que permitam identificar os aspectos ambientais de suas atividades. Deve conhecer, administrar e controlar os resíduos que ela gera durante o processamento e uso do produto, monitorando as emissões atmosféricas, os efluentes líquidos e os resíduos sólidos.
- Requisitos legais.
  - A empresa deve estabelecer uma sistemática para obter e ter acesso à legislação pertinente aos aspectos ambientais de suas atividades, produtos e serviços. Essas exigências devem ficar claras à direção da empresa.
  - Os funcionários devem conhecer quais são essas exigências e quais as documentações necessárias para seu cumprimento.

- Objetivos e metas.
  - A empresa deve estabelecer objetivos e metas ambientais que estejam alinhados com o cumprimento da política ambiental que foi definida.
  - Esses objetivos e metas devem refletir os aspectos ambientais, os resíduos gerados, os seus impactos no meio ambiente e o comprometimento com a prevenção da poluição. Também deve considerar exigências legais e outros aspectos inerentes ao próprio negócio.
- Programa de gestão ambiental.
  - A organização deve ter um programa estruturado com responsáveis pela coordenação e aplicação de ações que cumpram o que foi estabelecido na política ambiental, de acordo com as exigências legais, que atinjam os objetivos e metas e que contemplem o desenvolvimento de novos produtos e novos processos, assegurando que a gestão ambiental seja aplicada aos projetos.
- Estrutura e responsabilidade.
  - O Sistema de Gestão Ambiental deve integrar as funções dos funcionários da empresa através da descrição de cargos e funções relativas, a fim de facilitar uma gestão ambiental eficaz. A empresa deve possuir um organograma que demonstre que suas inter-relações estão bem-definidas e comunicadas em toda a empresa. A direção da empresa deve definir um ou mais profissionais representantes dos assuntos específicos da gestão ambiental de modo que a administração central acompanhe o desempenho do SGA, para uma análise crítica que vise o seu aprimoramento.
- Treinamento e conscientização.
  - A organização deve prover treinamento aos funcionários com atribuições na área ambiental, para que estejam conscientes da importância do cumprimento da política e objetivos do SGA, das exigências legais e de outras definidas pela empresa. O treinamento também deve levar em consideração todos os impactos ambientais reais ou potenciais associados a todo o pessoal cujas tarefas possam levar a um impacto significativo sobre o meio ambiente.
- Comunicação.
  - A empresa deve possuir uma sistemática para enviar e receber comunicados relativos às questões ambientais para seus funcionários e a comunidade.
- Documentação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA).
  - A organização deve propiciar todas as condições e meios para que toda a empresa tenha acesso às exigências ambientais da instituição.

- Controle de documentos.
  - A empresa deve estabelecer um sistema de controle de documentos, ou seja, procedimentos para que todos os documentos sejam localizados, analisados, revisados e assinados pelos responsáveis, com acesso fácil aos interessados. A documentação obsoleta deve ser retirada do local e ser identificada para evitar uso indevido.
- Controle operacional.
  - A administração precisa ter procedimentos associados aos aspectos ambientais visando à manutenção de procedimentos documentados, de acordo com a política ambiental da empresa.
- Situações de emergência.
  - A empresa deve possuir procedimentos para identificar o potencial de riscos de acidentes e situações afins, visando, inclusive, prevenir e mitigar os possíveis impactos ambientais. Deve, também, prever ações contingenciais, associadas aos riscos envolvidos, com planos emergenciais e funcionários treinados, testando, se possível, esses procedimentos periodicamente.
- Monitoramento e medição.
  - A organização deve manter uma documentação para medir o desempenho ambiental de suas atividades e operações registrando todas as informações de desempenho e controles operacionais. Assim, poderá ser verificada a conformidade com os objetivos e metas da empresa. Para o atendimento à legislação e regulamentos ambientais se fará a inspeção dos equipamentos de controle ambiental e a calibração dos instrumentos de medição para que atendam aos objetivos e metas estabelecidos no SGA.
- Não conformidades e ações: corretiva e preventiva
  - A empresa deve definir responsáveis com autoridade para investigar as causas das não conformidades ambientais, adotando medidas para mitigar os impactos ao meio ambiente e tomar as devidas ações corretivas e preventivas. É importante que se registrem as mudanças nos procedimentos.
- Registros
  - A organização precisa arquivar todos os resultados de auditorias, análises críticas relativas às questões ambientais. Esses registros devem incluir as informações sobre os treinamentos, auditorias e análises críticas. Fica documentado, desse modo, que a empresa possui um sistema em conformidade com o que é exigido pela norma.

- Auditorias do Sistema de Gestão Ambiental (SGA)
  - O programa de auditoria ambiental da empresa deve ter, inclusive, um cronograma com as auditorias realizadas, os procedimentos, o escopo, a frequência, as metodologias, responsabilidades, requisitos e os resultados.
- Análise crítica.
  - O SGA deve ser reavaliado, periodicamente, pela administração central da organização. Esta análise crítica tem a finalidade de assegurar a conveniência, adequação e eficácia contínuas. Isso garante a correção de rumo na política ambiental ou na gestão ambiental de modo que haja um comprometimento com a busca da melhoria contínua (VALLE, 2000).



### Lembrete

A série ISO 14000 compreende normas abrangendo: Sistema de Gestão Ambiental; auditorias ambientais; avaliação de desempenho ambiental; rotulagem ambiental; aspectos ambientais nas normas de produtos e análise do ciclo de vida do produto.

## 8.4 NBR 16000

A norma NBR 16001 foi elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), representante oficial da ISO no Brasil, em 2004, e tornou o país pioneiro na adoção de medidas para acompanhar a responsabilidade social. A norma, de âmbito nacional, busca atender todos os tipos e portes de organizações, adequando-se às divergências geográficas, culturais e sociais brasileiras. Por essa razão, a sua aplicação depende de alguns fatores: da política de responsabilidade social da organização, da natureza de suas atividades, produtos e serviços, de sua localidade e das condições em que opera. O seu propósito é de certificação e consiste em um sistema de gestão. Por isso, ela não dita critérios específicos de desempenho da responsabilidade social.

Segundo a edição de lançamento da norma (2004), sua adoção e implementação não garantem "resultados ótimos", mas estimulam as organizações a considerarem a implementação da melhor prática disponível a partir de conceitos, práticas e indicadores propostos por instituições de renome que podem contribuir para o planejamento do sistema da gestão da responsabilidade social (INSTITUTO ETHOS, [s.d.]).

Um dos seus fundamentos é o Tríplice Resultado da sustentabilidade (econômico, ambiental e social), e sua metodologia segue o modelo plan, do, check, action (PDCA) da ISO 14001. Embora esse fundamento envolva a dimensão ambiental, a norma não substitui as outras da série ABNT NBR ISO 9000 ou ISO 14000, portanto, são complementares.

A NBR 16001 permite à organização formular e implementar uma política e objetivos que considerem os requisitos legais, apresentando uma atuação ética, preocupada com a promoção da cidadania, do

desenvolvimento sustentável e da transparência das suas atividades. Sua aplicação é indicada para as seguintes situações (DIAS, 2017, p. 93):

- implantar, manter e aprimorar um sistema de gestão de RS;
- assegurar a conformidade com a legislação e com a política de RS;
- apoiar o engajamento efetivo das partes interessadas;
- realizar autoavaliação e autodeclaração da conformidade com a norma;
- buscar confirmação de sua conformidade por partes que possuam interesse na organização;
- buscar certificação por uma organização externa.

A norma NBR 16001 apresenta uma listagem de características que devem ser agregadas aos objetivos e metas, estas compatíveis com a política de Responsabilidade Social (RS) da organização.

### 8.5 ISO 26000

O objetivo da Responsabilidade Social (RS) é contribuir para o desenvolvimento sustentável. Segundo a Uniethos (s.d.), a norma ISO 26000:

- Estabelece diretrizes aplicáveis a todos os tipos de organização sobre conceitos de RS; termos e definições; histórico e características; princípios e práticas; temas pertinentes; integração; implementação e promoção da RS na organização e sua esfera de influência; identificação e engajamento de stakeholders (indivíduos ou grupos que têm um interesse em quaisquer decisões ou atividades de uma organização); comunicação de desempenho e compromissos relacionados à RS e sua contribuição para o desenvolvimento sustentável.
- Estimula as organizações a ir além do cumprimento da lei.
- Promove entendimento comum em RS.
- Complementa outros instrumentos e iniciativas relacionados à RS, e não os substitui.
- Não tem o formato de sistema de gestão e não é apropriada para certificação. Qualquer oferta ou alegação de certificação será contrária aos propósitos e intenções da norma.

A norma traz a definição de importantes termos para a responsabilidade social, no entanto, não se trata de uma norma certificável, mas apenas para auditoria e acompanhamento da empresa sobre os temas pertinentes, que envolvem sete pilares:

- Direitos humanos.

- Práticas do trabalho.
- Meio ambiente.
- Práticas leais de operação.
- Questões de consumo.
- Envolvimento comunitário e desenvolvimento.
- Governança organizacional.

O entendimento desses termos é essencial para a utilização da norma. As principais definições também podem ser utilizadas como referência para qualquer outro trabalho de responsabilidade social.

A seguir, alguns exemplos de definições trazidos pela norma:

- Desenvolvimento sustentável:
  - Desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de suprir suas próprias necessidades.



### **Observação**

Desenvolvimento sustentável refere-se à integração de objetivos de alta qualidade de vida, saúde e prosperidade com justiça social e manutenção da capacidade da Terra de suportar a vida em toda a sua diversidade. Esses objetivos sociais, econômicos e ambientais são interdependentes e reforçam-se mutuamente. O desenvolvimento sustentável pode ser tratado como uma forma de expressar as expectativas mais amplas da sociedade como um todo.

- Esfera de influência:
  - Área ou relações políticas, contratuais ou econômicas em que uma organização tem a capacidade de afetar as decisões ou atividades de indivíduos ou organizações – área pode ser compreendida tanto no sentido geográfico como funcional.
- Normas internacionais de comportamento:
  - Expectativas de comportamento organizacional socialmente responsável oriundas do direito internacional costumeiro, dos princípios geralmente aceitos de leis internacionais ou de acordos intergovernamentais que sejam universalmente ou praticamente universalmente reconhecidos.

- Responsabilidade social:
  - Responsabilidade de uma organização pelos impactos de suas decisões e atividades na sociedade e no meio ambiente, por meio de um comportamento ético e transparente que contribua para o desenvolvimento sustentável, inclusive para a saúde e o bem-estar da sociedade [, e que]:
    - leve em consideração as expectativas das partes interessadas;
    - esteja em conformidade com a legislação aplicável e seja consistente com as normas internacionais de comportamento;
    - esteja integrada em toda a organização e seja praticada em seus relacionamentos.



### **Observação**

Atividades incluem produtos, serviços e processos.

Relações referem-se às atividades da organização dentro de sua esfera de influência.

Ainda de acordo com a Uniethos (s.d.), a norma apresenta seis princípios que deveriam ser respeitados pelas organizações. É importante ressaltar que a norma reconhece que essa não é uma lista exaustiva de princípios e que, apesar de existirem outros, ao menos esses seis deveriam ser respeitados. Ao atentar para esses princípios e segui-los em todas as suas ações, as organizações estariam maximizando sua contribuição para o desenvolvimento sustentável.

É importante lembrarmos que o capítulo de "Temas Centrais da Responsabilidade Social" também traz princípios específicos relacionados a cada um dos temas centrais.

Os princípios que a norma apresenta são (UNIETHOS, [s.d.]):

- Prestação de contas e responsabilidade (accountability).
  - O termo accountability é de difícil tradução para o português; na norma, esse princípio foi definido assim:

[...] que a organização preste contas e se responsabilize por seus impactos na sociedade e no meio ambiente. Esse princípio sugere que uma organização aceite uma investigação apropriada e também aceite o dever de responder a essa investigação (UNIETHOS, [s.d.]).

- Transparência.
  - Esse princípio é definido como "ser transparente em suas decisões e atividades que impactam sobre o meio ambiente e a sociedade" (UNIETHOS, [s.d.]).
- Comportamento ético.
  - Esse princípio é definido (UNIETHOS, [s.d.]) como "comportar-se eticamente em todos os momentos", bem como "respeitar, considerar e responder aos interesses das partes interessadas".
- Respeito pelo Estado de Direito (respeito à lei).
  - Este princípio é definido como "aceitar que o respeito ao Estado de Direito (respeito à lei) é obrigatório" (UNIETHOS, [s.d.]).
- Respeito pelas normas internacionais de comportamento.
  - Esse princípio é uma das questões mais inovadoras que a norma apresenta. É definido como "respeito pelas normas internacionais de comportamento, ao mesmo tempo que se adere ao princípio de respeito pelo estado de direito (respeito à lei)" (UNIETHOS, [s.d.]).
  - Em países onde a lei nacional ou sua implementação não provejam garantias sociais e ambientais mínimas.
  - Onde a lei nacional proíba o seguimento de normas internacionais, a organização deveria tentar segui-las ao máximo possível.
  - Onde há conflito entre a lei nacional e as normas internacionais, o não seguimento destas normas terá graves consequências, uma organização deveria rever a natureza de suas operações e relações naquela área.
  - Uma organização deveria buscar influenciar outras organizações e autoridades para resolver tais conflitos.
  - Uma organização deveria evitar ser cúmplice em atividades que violem normas internacionais.
    - Nessa parte, a norma apresenta um box intitulado "Entendendo a cumplicidade". O conteúdo do box explica o importante conceito de cumplicidade da seguinte forma:

[...] uma organização pode ser considerada cúmplice por auxiliar na realização de atos faltosos de outras organizações que gerem ou possam gerar impactos negativos no meio ambiente ou sociedade; e que a organização, por meio da sua diligência devida – ou due diligence – sabia ou deveria saber. Uma organização também pode ser considerada



cúmplice quando fica em silêncio ou se beneficia de tais atos "faltosos" (UNIETHOS, [s.d.]).

– É muito interessante notarmos que a norma relaciona o conceito de cumplicidade com o de diligência devida – due diligence.

- Respeito pelos direitos humanos.

– Esse princípio é definido como "respeitar os direitos humanos e reconhecer tanto a sua importância quanto a sua universalidade" (UNIETHOS, [s.d.]).

### **Determinando a relevância**

A norma diz que a organização deveria adotar uma visão bem ampla para depois ir priorizando os temas centrais e as questões. Alguns exemplos do que deveria ser considerado:

- Listar todas as suas atividades.
- Stakeholders da organização que foram identificados.
- Identificar as atividades das organizações dentro da esfera de influência da organização.
- Determinar temas centrais e questões relacionados às atividades desenvolvidas na esfera da influência da organização.
- Identificar os impactos relacionados às atividades.
- Verificar os temas centrais e questões ligadas às atividades diárias e aquelas que podem ser afetadas pontualmente.

### **Determinando a significância**

Depois de a organização ter mapeado os temas centrais e questões relacionados às suas atividades e decisões, no momento de priorizar aqueles mais urgentes, deveria considerar:

- Extensão do impacto em stakeholders e no desenvolvimento sustentável.
- Potencial efeito de agir e de não agir.
- Grau de preocupação dos stakeholders com relação ao tema central e à questão.
- O feito da ação versus os recursos necessários para esta.

- A performance atual da organização comparada às exigências legais e regulatórias, normas e padrões internacionais, bem como às melhores práticas disponíveis.

### **Avaliando a esfera de influência e exercendo a influência**

Existem situações em que as organizações, além de serem responsáveis por suas atividades, poderão influenciar decisões e atividades de outras organizações. As condições dessa influência são variáveis, mas a norma deixa claro que existem situações em que a organização terá a responsabilidade de exercer tal influência.

Algumas fontes de influência:

- Propriedade, controle legal e governança.
- Relação econômica.
- Autoridade política ou legal.
- Opinião pública.

A influência sobre outros pode ser exercida para diminuir os impactos negativos e aumentar os positivos. Segundo a norma, uma alta capacidade de influenciar traz uma grande responsabilidade de exercer tal influência. Quanto maior o potencial para impactos negativos, maior a responsabilidade de uma organização tentar exercer a influência sobre outras.

Algumas formas de exercer influência:

- Provisões contratuais.
- Divisão de informação e conhecimento.
- Projetos conjuntos.
- Fazer lobby responsável e usar a mídia.
- Fazer parcerias e utilizar organizações setoriais.

### **Práticas para integrar a responsabilidade social em toda a organização**

Essa seção aborda a integração da responsabilidade social nas estruturas de governança e gestão da organização: políticas, sistemas, objetivos, estratégias, metas, práticas etc., incluindo a revisão de missão, visão e a criação de códigos de conduta. Também aborda mais especificamente a questão da conscientização e do desenvolvimento de competências para a responsabilidade social.

### Comunicando sobre responsabilidade social

A comunicação é um aspecto crítico da responsabilidade social, incluindo a transparência e a prestação de contas. A seção aborda diferentes aspectos da comunicação, com destaque para diretrizes que toda informação divulgada deveria seguir e também para um box sobre relatórios de responsabilidade social (incluindo balanços sociais e relatórios de sustentabilidade).

Como as informações relacionadas à responsabilidade social deveriam ser:

- Completas.
- Compreensíveis.
- Responsivas aos stakeholders.
- Precisas.
- Balanceadas.
- Temporalmente oportunas.
- Acessíveis.

### Fortalecimento da credibilidade em relação à responsabilidade social

Nesta seção são apontadas algumas maneiras de aumentar a credibilidade da organização e de suas ações específicas. Algumas das maneiras citadas são o engajamento com stakeholders, a certificação, o envolvimento de partes independentes em conselhos e comitês e a participação em associações e grupos que promovam o comportamento socialmente responsável.

### Análise e aprimoramento das ações e práticas da organização relativas à responsabilidade social

O comprometimento de uma organização com a responsabilidade social também depende da avaliação e da revisão das atividades realizadas, incluindo estar ciente das mudanças que podem ter ocorrido na sociedade. Essa seção aborda os cuidados que deveriam ser tomados ao fazer essa avaliação e revisão.



#### **Saiba mais**

Consulte o site a seguir:

<<http://www4.inmetro.gov.br/>>.



Figura 42

O assunto de normas e certificações não se esgota por aqui, pois existe uma infinidade delas que tratam de muitos temas, buscando a conformidade das empresas com as legislações e com as exigências da sociedade, que estão sempre se modificando.

A reponsabilidade social e as ações empresariais por vida mais digna e respeito aos direitos humanos e sociais surge também como um movimento que exige ética e transparência na gestão das organizações e pressupõe que ela não seja somente um agente econômico que produz riquezas e gera lucros, mas também tenha uma ação social, com participação e influência sobre seu entorno, promovendo sustentabilidade e cuidados ao meio ambiente.



### Resumo

A questão ambiental envolve toda a sociedade e as políticas públicas voltadas à proteção da vida e do planeta que são discutidas no âmbito mundial. O objetivo maior da gestão ambiental é minimizar os impactos das atividades de negócio sobre o meio ambiente e estabelecer a busca contínua de melhoria da qualidade ambiental dos serviços, produtos e ambientes de trabalho.

Para tanto, a sociedade e os governos devem cuidar da gestão ambiental de suas regiões geográficas delimitadas, representadas pelas bacias hidrográficas, unidades de conservação ambiental, áreas costeiras e as áreas protegidas urbanas (áreas metropolitanas). De conteúdo complexo, a gestão das regiões deve ser de responsabilidade de representantes dos diversos segmentos da sociedade.

A gestão ambiental de empreendimentos conta com vários instrumentos, como a avaliação de impacto ambiental, o monitoramento ambiental, a auditoria ambiental, a análise de riscos ambientais, a investigação do passivo ambiental, o seguro ambiental, o sistema de gerenciamento ambiental e as certificações. O destaque significativo por sua importância fica para o estudo de impacto ambiental e o licenciamento ambiental.

Importantes contribuições para a sustentabilidade e para a responsabilidade social vieram das certificações realizadas por instituições nacionais e internacionais para atestar que as empresas estão adotando as medidas necessárias para manter o ambiente e as pessoas saudáveis. Apresentamos a ISO 14000, que é um conjunto de normas relacionadas a sistemas de gestão ambiental, que abrange seis áreas bem definidas: Sistema de Gestão Ambiental; auditorias ambientais; avaliação de desempenho ambiental; rotulagem ambiental; aspectos ambientais nas normas de produtos; e análise do ciclo de vida do produto. Já a norma ISO 26000 estabelece diretrizes aplicáveis a todos os tipos de organização sobre conceitos de responsabilidade social, porém não tem o formato de sistema de gestão e não é apropriada para certificação.



### Exercícios

**Questão 1** (ENADE 2010). Considere que em uma empresa de médio porte de processamento de palmitos a preocupação com o meio ambiente já estava ocorrendo desde a sua fundação, em 2002, visto que toda a matéria-prima utilizada é de plantações específicas para esse fim. Recentemente, um dos sócios da empresa entrou em contato com uma empresa de certificação para buscar a Certificação ISO 14001.

Em relação à situação hipotética apresentada, avalie as afirmativas a seguir.

- I – Se certificada pela ISO 14001, a empresa será dispensada da fiscalização pela Secretaria do Meio Ambiente.
- II – A adoção da norma pela empresa é voluntária, mas na implementação pode causar impacto positivo no mercado e na sociedade.
- III – A certificação ISO 14001 é uma garantia de que os produtos fabricados pela empresa não causam impacto ao meio ambiente.
- IV – A ISO 14001 requer da empresa o estabelecimento de metas e objetivos mensuráveis para as operações que afetam o meio ambiente.

É correto o que se afirma em:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) II e IV, apenas.
- E) I, II, III e IV.

Resposta correta: alternativa D.

### Análise das afirmativas

I) Afirmativa incorreta.

Justificativa: a ISO 14001 é uma certificação que indica o compromisso da empresa com a preservação do meio ambiente e apenas será mantida mediante reavaliações contínuas. Isso não isenta a empresa de ser fiscalizada pela Secretaria do Meio Ambiente.

II) Afirmativa correta.

Justificativa: de fato, não há obrigatoriedade na implementação da certificação ISO 14001. As empresas que buscam essa certificação querem demonstrar seu intuito preservacionista, e isso garante uma boa imagem da empresa junto ao mercado e à sociedade.

III) Afirmativa incorreta.

Justificativa: a certificação ISO 14001 não é garantia de que os produtos de determinada empresa não causem impactos ambientais. Essa certificação apenas indica o compromisso da empresa em aderir ao modelo de desenvolvimento sustentável por meio da adoção de práticas sustentáveis melhoradas continuamente, pautadas pelo cumprimento de um plano de metas.

IV) Afirmativa correta.

Justificativa: faz parte dos requisitos para a obtenção da certificação ISO 14001 o estabelecimento de metas e objetivos mensuráveis, e é necessário que os estejam alinhados com o cumprimento da política ambiental adotada.

**Questão 2** (ENADE 2008). As organizações podem controlar os efeitos de suas ações sobre o meio ambiente por meio de sistemas de gestão ambiental (SGA). Usam-se indicadores de desempenho ambiental para monitorar e controlar as atividades gerenciais e operacionais, buscando-se a melhoria

continua dos SGAs. Um estudo de caso em empresas que já possuíam certificação ambiental (NBR ISO 14001) apresentou resultados bem diversificados, conforme exposto na tabela a seguir.

**Quadro 3**

Ramo de atuação	Itens de aplicação dos indicadores de desempenho ambiental			
	Exigências legais, licenças obtidas	Preparação para emergências	Ações preventivas e corretivas	Avaliação de impactos ambientais
Papel e celulose	1	1	1	1
Petroquímica	0	0	1	1
Prestação de serviços	0	0	0	0
Construção civil	1	0	0	0
Elétrica/eletrônica	1	1	1	1
Metalurgia	1	0	0	0
Alimentício	1	0	0	0
Tabaco	1	0	1	0
Têxtil	0	1	0	1
Transporte	0	1	1	0

Legenda:

0 – A empresa não usa indicadores relativos ao item.

1 – A empresa usa indicadores relativos ao item.

Fonte: Melo (2006).

A partir da análise dessa tabela, um órgão de fiscalização ambiental de um estado da federação pretende introduzir melhorias no SGA. O estado atual dos SGAs nas empresas estudadas está em avaliação, para a tomada de decisões sobre quais ramos de atuação e itens de aplicação devem ser priorizados para o estabelecimento de um patamar de desenvolvimento de um sistema integrado estadual de gestão ambiental. Considerando-se as informações apresentadas, assinale a opção correta:

- A) O ramo de papel e celulose requer medidas emergenciais, porque as empresas não acompanham seu nível de desenvolvimento ambiental.
- B) A gestão ambiental no ramo de transportes é uma referência de boas práticas de gestão ambiental para o setor terciário.
- C) O sistema integrado estadual deve contemplar a dispersão de prioridades nos SGAs instalados nas empresas, visando à melhoria no equilíbrio do conjunto de itens de aplicação de indicadores de desempenho ambiental.
- D) Todas as empresas devem priorizar o item "exigências legais, licenças obtidas", em relação a outros indicadores porque, no que concerne a esse item, a situação atual é precária para a maioria dos casos estudados.

E) As empresas do ramo de alimentos devem ser dispensadas da gestão de impactos ambientais, dada a boa qualidade dos seus SGAs.

**Resolução desta questão na plataforma.**



## FIGURAS E ILUSTRAÇÕES

### Figura 1

EARTH-661447\_960\_720.PNG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2015/03/06/09/28/earth-661447\\_960\\_720.png](https://cdn.pixabay.com/photo/2015/03/06/09/28/earth-661447_960_720.png)>. Acesso em: 17 maio 2018.

### Figura 2

EARTH-1013746\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2015/10/30/10/47/earth-1013746\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2015/10/30/10/47/earth-1013746_960_720.jpg)>. Acesso em: 17 maio 2019.

### Figura 3

QUADROS, T. O histórico dos principais encontros e acordos climáticos mundiais. *Nexo*, 2017. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/grafico/2017/11/17/O-hist%C3%B3rico-dos-principais-encontros-e-acordos-clim%C3%A1ticos-mundiais>>. Acesso em: 20 jan. 2019. Adaptada.

### Figura 4

DSC\_0234\_a.JPG. Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/224883>>. Acesso em: 5 jun. 2012.

### Figura 5

CUMULUS\_MEDIOCRIS\_ATMOSPHERE.JPG. Disponível em: <[http://www.cepolina.com/photo/nature/clouds/low\\_level\\_clouds/cumulus\\_mediocris/5/cumulus\\_mediocris\\_atmosphere.jpg](http://www.cepolina.com/photo/nature/clouds/low_level_clouds/cumulus_mediocris/5/cumulus_mediocris_atmosphere.jpg)>. Acesso em: 5 jun. 2012.

### Figura 6

RAINFOREST-78516\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2013/02/06/13/28/rainforest-78516\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2013/02/06/13/28/rainforest-78516_960_720.jpg)>. Acesso em: 20 maio 2019.

### Figura 7

TREE-736885\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2015/04/23/22/00/tree-736885\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2015/04/23/22/00/tree-736885_960_720.jpg)>. Acesso em: 20 maio 2019.

### Figura 8

CONSTITUINTE20.JPG. Disponível em: <[http://agenciabrasil.ebc.com.br/sites/\\_agenciabrasil/files/gallery\\_assist/3/gallery\\_assist637843/constituante20.jpg](http://agenciabrasil.ebc.com.br/sites/_agenciabrasil/files/gallery_assist/3/gallery_assist637843/constituante20.jpg)>. Acesso em: 5 jun. 2012.

### **Figura 9**

BARB-30178\_960\_720.PNG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2012/04/12/18/57/barb-30178\\_960\\_720.png](https://cdn.pixabay.com/photo/2012/04/12/18/57/barb-30178_960_720.png)>. Acesso em: 21 maio 2019.

### **Figura 10**

INDUSTRY-2633878\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2017/08/12/09/17/industry-2633878\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2017/08/12/09/17/industry-2633878_960_720.jpg)>. Acesso em: 21 maio 2019.

### **Figura 11**

TREE-STUMP-576855\_960\_720.PNG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2014/12/22/00/08/tree-stump-576855\\_960\\_720.png](https://cdn.pixabay.com/photo/2014/12/22/00/08/tree-stump-576855_960_720.png)>. Acesso em: 21 maio 2019.

### **Figura 12**

SHAKING-HANDS-3205463\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2018/03/07/08/13/shaking-hands-3205463\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2018/03/07/08/13/shaking-hands-3205463_960_720.jpg)>. Acesso em: 21 maio 2019.

### **Figura 13**

JUSTITIA-3785581\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2018/10/31/11/15/justitia-3785581\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2018/10/31/11/15/justitia-3785581_960_720.jpg)>. Acesso em: 21 maio 2019.

### **Figura 14**

CONESVILLE\_POWER\_PLANT\_031.JPG. Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/101828>>. Acesso em: 6 jun. 2012.

### **Figura 15**

CONTAMINACI\_N.JPG. Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/197582>>. Acesso em: 6 jun. 2012.

### **Figura 16**

DSC02389.JPG. Disponível em: <<http://www.pics4learning.com/details.php?img=dsc02389.jpg>>. Acesso em: 6 jun. 2012.

### **Figura 17**

DSC04939A.JPG. Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/67703>>. Acesso em: 6 jun. 2012.

### Figura 18

SCRAPYARD-70908\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2012/12/19/18/12/scrapyard-70908\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2012/12/19/18/12/scrapyard-70908_960_720.jpg)>. Acesso em: 22 maio 2019.

### Figura 19

OUTDOOR-3538367\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2018/07/14/20/42/outdoor-3538367\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2018/07/14/20/42/outdoor-3538367_960_720.jpg)>. Acesso em: 22 maio 2019.

### Figura 20

SHINTO-154572\_960\_720.PNG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2013/07/12/19/20/shinto-154572\\_960\\_720.png](https://cdn.pixabay.com/photo/2013/07/12/19/20/shinto-154572_960_720.png)>. Acesso em: 21 maio 2019.

### Figura 21

TOGETHER-2450081\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2017/06/28/08/25/together-2450081\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2017/06/28/08/25/together-2450081_960_720.jpg)>. Acesso em: 22 maio 2019.

### Figura 22

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *As fundações privadas e associações sem fins lucrativos no Brasil (Fasfil): principais resultados – 2016*. 2016. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/outras-estatisticas-economicas/9023-as-fundacoes-privadas-e-associacoes-sem-fins-lucrativos-no-brasil.html?=&t=destaques>>. Acesso em: 4 jun. 2019. Adaptada.

### Figura 24

APPLE-589640\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2015/01/05/19/50/apple-589640\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2015/01/05/19/50/apple-589640_960_720.jpg)>. Acesso em: 22 maio 2019.

### Figura 25

WATER-BOTTLE-2001912\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2017/01/23/09/52/water-bottle-2001912\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2017/01/23/09/52/water-bottle-2001912_960_720.jpg)>. Acesso em: 22 maio 2019.

### Figura 27

RING-BINDERS-ALIGNED-2654130\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2017/08/18/07/58/ring-binders-aligned-2654130\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2017/08/18/07/58/ring-binders-aligned-2654130_960_720.jpg)>. Acesso em: 24 maio 2019.

### **Figura 28**

BADGE-2008747\_960\_720.PNG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2017/01/25/19/04/badge-2008747\\_960\\_720.png](https://cdn.pixabay.com/photo/2017/01/25/19/04/badge-2008747_960_720.png)>. Acesso em: 4 jun. 2019.

### **Figura 29**

RECYCLE-306270\_960\_720.PNG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2014/04/02/14/08/recycle-306270\\_960\\_720.png](https://cdn.pixabay.com/photo/2014/04/02/14/08/recycle-306270_960_720.png)>. Acesso em: 27 maio 2019.

### **Figura 30**

AIRCRAFT-3702676\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2018/09/25/17/14/aircraft-3702676\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2018/09/25/17/14/aircraft-3702676_960_720.jpg)>. Acesso em: 27 maio 2019.

### **Figura 31**

COAL-FIRED-POWER-PLANT-3767893\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2018/10/23/13/40/coal-fired-power-plant-3767893\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2018/10/23/13/40/coal-fired-power-plant-3767893_960_720.jpg)>. Acesso em: 27 maio 2019.

### **Figura 32**

PIC\_8\_C.JPG. Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/154109>>. Acesso em: 6 jun. 2012.

### **Figura 33**

TIMES\_SQUARE\_NIGHT.JPG. Disponível em: <[http://www.cepolina.com/photo/America/New\\_York/Times\\_Square/5/Times\\_Square\\_night.jpg](http://www.cepolina.com/photo/America/New_York/Times_Square/5/Times_Square_night.jpg)>. Acesso em: 6 jun. 2012.

### **Figura 34**

AERIAL002.JPG. Disponível em: <<http://www.morguefile.com/archive/display/87613>>. Acesso em: 6 jun. 2012.

### **Figura 35**

INDUSTRY-3068200\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2018/01/07/20/01/industry-3068200\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2018/01/07/20/01/industry-3068200_960_720.jpg)>. Acesso em: 27 maio 2019.

### **Figura 36**

AUTUMN-1736757\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2016/10/13/04/38/autumn-1736757\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2016/10/13/04/38/autumn-1736757_960_720.jpg)>. Acesso em: 27 maio 2019.

### **Figura 37**

POWER-STATION-374097\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2014/06/21/20/11/power-station-374097\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2014/06/21/20/11/power-station-374097_960_720.jpg)>. Acesso em: 28 maio 2019.

### **Figura 38**

HOURLASS-23654\_960\_720.PNG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2012/04/01/17/31/hourglass-23654\\_960\\_720.png](https://cdn.pixabay.com/photo/2012/04/01/17/31/hourglass-23654_960_720.png)>. Acesso em: 28 maio 2019.

### **Figura 39**

PERSON-3062271\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2018/01/05/07/16/person-3062271\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2018/01/05/07/16/person-3062271_960_720.jpg)>. Acesso em: 28 maio 2019.

### **Figura 40**

MENDES, F. A. R. Produção Mais Limpa. Techoje, [s.d.]. Disponível em: <<http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/abrirPDF/929>>. Acesso em: 29 maio 2019.

### **Figura 41**

POMBO, F. R.; MAGRINI, A. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. *Gestão da Produção*, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2008. Adaptada.

### **Figura 42**

SOCIAL-200288\_960\_720.JPG. Disponível em: <[https://cdn.pixabay.com/photo/2013/10/24/16/40/social-200288\\_960\\_720.jpg](https://cdn.pixabay.com/photo/2013/10/24/16/40/social-200288_960_720.jpg)>. Acesso em: 28 maio 2019.

## **REFERÊNCIAS**

### **Audiovisuais**

ATIVOS Ambientais Brasileiros. Produção: DMA/Fiesp. Brasil: 2009. 1 DVD (5 min 18 s).

A EMPRESA e o meio ambiente. Produção: Wender Afonso. Brasil: Wender's Studio, 2007. (4 min 49 s).

ENCONTRO com Milton Santos: o mundo global visto do lado de cá. Direção: Silvio Tendler. Brasil: Caliban Produções Cinematográficas, 2006. (89 min.).

A HISTÓRIA das coisas. Direção: Fábio Gavi. Brasil: Estúdios Gavi New Track, 2009. 1 DVD (21 min).

ILHA das flores. Direção: Jorge Furtado. Produção: Monica Schmiedt, Giba Assis Brasil e Nora Goulart. Porto Alegre: Casa de Cinema de Porto Alegre, 1989. 1 bobina cinematográfica (12 min).

MENSAGEM ambiental. Edição e montagem: Pedro Mascarin. Brasil: 2008. (3 min 18 s).

PLANETA faminto. Direção: Alberto Meneghetti, Luciano Vignoli, Pablo Bohrz, Guga Dias da Costa, Fernando Sartori, Jássem Rosseto e Álvaro Beck. Produção: Maristela Melo, Rebeca Oliveira e Carina Donida. Brasil: Basf, 2010. (5 h 15 min).

A ÚLTIMA hora. Direção: Leila Conners Petersen e Nadia Conners. Produção: Leonardo DiCaprio. EUA: Warner Brothers, 2007. 1 DVD (95 min).

UMA VERDADE inconveniente. Direção: Davis Guggenheim. Produção: Lawrence Bender, Scott Burns e Laurie David. EUA: Participant Productions, 2006. 1 DVD (100 min).

## Textuais

5S: seu ambiente de trabalho mais organizado em cinco etapas. *Endeavor Brasil*. 2018. Disponível em: <[https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/5s/?gclid=Cj0KCQiAp7DiBRDdARIsABIMfoA9bzO2KFtxN3w\\_zmag\\_Bt8BuLHP8Wrly42pHxK7eihNiCGIhK-iCYaAo-oEALw\\_wcB](https://endeavor.org.br/estrategia-e-gestao/5s/?gclid=Cj0KCQiAp7DiBRDdARIsABIMfoA9bzO2KFtxN3w_zmag_Bt8BuLHP8Wrly42pHxK7eihNiCGIhK-iCYaAo-oEALw_wcB)>. Acesso em: 30 maio 2019.

ALMEIDA, E. Lei 12.305 Política Nacional de Resíduos Sólidos. *E-Gov*. 2012. Disponível em: <<http://www.egov.ufsc.br/portal/conteudo/lei-12305-pol%C3%ADtica-nacional-de-res%C3%ADduos-s%C3%B3lidos>>. Acesso em: 30 maio 2019.

AMADO, F. A. Di T. *Direito ambiental esquematizado*. 5. ed. São Paulo: Método, 2014.

ANTUNES, P. B. *Direito ambiental*. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2016.

APLICANDO 5S na organização de sua casa e ou escritório! *Grupo Alliance*. 2017. Disponível em: <<http://www.grupoalliance.com.br/aplicando-5s/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

ASSOCIAÇÃO DE APOIO À CRIANÇA COM CÂNCER (AACC). *Selo empresa solidária*. [s.d.]. Disponível em: <<http://www.aacc.org.br/selo-empresa-solidaria/>>. Acesso em: 29 maio 2019.

AVELINO, C. As sete principais leis ambientais brasileiras. *Estratégia ODS*. 2016. Disponível em: <<http://www.estrategiaods.org.br/as-sete-principais-leis-ambientais-brasileiras/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

BARBIERI, J. C. *Gestão ambiental empresarial*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

\_\_\_\_\_. *Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

BARBOSA, V. 2018. As 100 empresas mais sustentáveis do mundo em 2018. *Exame*, 2018. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/negocios/as-100-empresas-mais-sustentaveis-do-mundo-em-2018/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

BLACK, R. Negociações emperradas evidenciam divergências entre países na Rio+20. *BBC News*. 2012. Disponível em: <[https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2012/06/120613\\_rio20\\_negociacoes\\_pai](https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2012/06/120613_rio20_negociacoes_pai)>. Acesso em: 4 jun. 2019.

BRASIL. *Constituição Federal de 1988*. São Paulo: Saraiva, 2008.

\_\_\_\_. *Decreto n. 99.274, de 6 de junho de 1990*. Regulamenta a Lei n. 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Publicado no *DOU* de 7 jun. 1990, Seção 1, p. 10887. Brasília, 1990a. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d99274.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm)>. Acesso em: 9 abr. 2012.

\_\_\_\_. *Lei n. 6.803, de 2 de julho de 1980*. Dispõe sobre as diretrizes básicas para o zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição e dá outras providências. Publicada no *DOU* de 3 jul. 1980, Seção 1, p. 13210. Brasília, 1980. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6803.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6803.htm)>. Acesso em: 8 maio 2012.

\_\_\_\_. *Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Publicada no *DOU* de 2 set. 1981, Seção 1, p. 16509. Brasília, 1981. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm)>. Acesso em: 3 abr. 2012.

\_\_\_\_. *Lei n. 7.347, de 24 de julho de 1985*. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (VETADO) e dá outras providências. Publicada no *DOU* de 25 jul. 1985, Seção 1, p. 10649. Brasília, 1985. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L7347orig.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7347orig.htm)>. Acesso em: 4 abr. 2012.

\_\_\_\_. *Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990*. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Publicada no *DOU* de 12 set. 1990, Seção 1, p. 1. Suplemento. Brasília, 1990b. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078.htm)>. Acesso em: 10 maio 2012.

\_\_\_\_. *Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Publicada no *DOU* de 13 fev. 1998, Seção 1, p. 1. Brasília, 1998. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm)>. Acesso em: 4 abr. 2012.

\_\_\_\_. *Lei n. 11.284, de 2 de março de 2006*. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Lei/L11284.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11284.htm)>. Acesso em: 29 maio 2019.

\_\_\_\_. *Lei n. 12.305, de 2 de agosto de 2010*. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=636>>. Acesso em: 30 maio de 2019.

\_\_\_\_. *Lei n. 12.349, de 15 de dezembro de 2010*. Brasília, 2010. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12349.htm)>. Acesso em: 30 maio 2019.

\_\_\_\_. *Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012*. Brasília, 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm)>. Acesso em: 29 maio 2019.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. *Carta da Terra*. [s.d.]a. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/carta\\_terra.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/carta_terra.pdf)>. Acesso em: 17 jan. 2019.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. *Compras públicas sustentáveis*. [s.d.]b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p/eixos-tematicos/licita%C3%A7%C3%A3o-sustent%C3%A1vel>>. Acesso em: 30 maio 2019.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n. 1, de 23 de janeiro de 1986*. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Publicada no *DOU* de 17 fev. 1986, Seção 1, p. 25489. Brasília, 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=23>>. Acesso em: 8 maio 2012.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n. 9, de 3 de dezembro de 1987*. Dispõe sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental. Publicada no *DOU* de 5 jul. 1990, Seção 1, p. 12945. Brasília, 1987a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=60>>. Acesso em: 8 maio 2012.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n. 6, de 16 de setembro de 1987*. Dispõe sobre o licenciamento ambiental de obras do setor de geração de energia elétrica. Publicada no *DOU* de 22 out. 1987, Seção 1, p. 17500. Brasília, 1987b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=57>>. Acesso em: 8 maio 2012.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n. 237, de 19 de dezembro de 1997*. Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental. Publicada no *DOU* de 22 dez. 1997, Seção 1, p. 308413. Brasília, 1997. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>>. Acesso em: 8 maio 2012.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n. 264, de 26 de agosto de 1999*. Licenciamento de fornos rotativos de produção de clínquer para atividades de coprocessamento de resíduos. Publicada no *DOU* de 20 mar. 2000, Seção 1, p. 803. Brasília, 1999. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=262>>. Acesso em: 8 maio 2012.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n. 284, de 30 de agosto de 2001*. Dispõe sobre o licenciamento de empreendimentos de irrigação. Publicada no *DOU* de



1º out. 2001, Seção 1, p. 153. Brasília, 2001a. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=282>>. Acesso em: 8 maio 2012.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução n. 289, de 25 de outubro de 2001*. Estabelece diretrizes para o Licenciamento Ambiental de Projetos de Assentamentos de Reforma Agrária. Publicada no *DOU* de 21 dez. 2001, Seção 1, p. 3103. Brasília, 2001b. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=286>>. Acesso em: 8 maio 2012.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. *Documentos referenciais*. [s.d.]c. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/documentos-referenciais>>. Acesso em: 17 jan. 2019.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. *Gestão territorial*. [s.d.]d. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/gestao-territorial.html>>. Acesso em: 30 maio 2019.

\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. *O tamanho do problema*. [s.d.]e. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/producao-e-consumo-sustentavel/saco-e-um-saco/saiba-mais>>. Acesso em: 20 maio 2019.

\_\_\_\_. Tribunal Regional Federal (5ª Região). *Apelação Cível n. 5.173.820CE*. Relator: Juiz José Delgado. Julgamento: 2 ago. 1994. *DJU*: 23 set. 1994.

CAVALCANTI, C. Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. 2. ed. São Paulo: Cortez; Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2001.

CÓDIGO Florestal Brasileiro completo e atualizado: Lei 12.727/2012. *CPT*. [s.d.]. Disponível em: <[HTTPS://WWW.CPT.COM.BR/CODIGO-FLORESTAL/CODIGO-FLORESTAL-BRASILEIRO-COMPLETO-E-ATUALIZADO-LEI-127272012](https://WWW.CPT.COM.BR/CODIGO-FLORESTAL/CODIGO-FLORESTAL-BRASILEIRO-COMPLETO-E-ATUALIZADO-LEI-127272012)>. Acesso em: 4 jun. 2019.

COMO implantar a Produção Mais Limpa? *Mundo Sebrae*. 2010. Disponível em: <<https://mundosebrae.wordpress.com/2010/02/23/como-implantar-a-producao-mais-limpa/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

CRETELLA JÚNIOR, J. *Comentários à Constituição brasileira de 1988*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989. v. 1.

\_\_\_\_. *Manual de direito administrativo*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1979.

DERANI, C. *Direito ambiental econômico*. São Paulo: Max Limonad, 2001.

DIAS, R. *Gestão ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

DIAS, R.; ZAVAGLIA, T.; CASSAR, M. *Introdução à administração: da competitividade à sustentabilidade*. Campinas: Alínea, 2003.

DONAIRE, D. *Gestão ambiental na empresa*. São Paulo: Atlas, 1995.

ECO. *O que são Unidades de Conservação*. 2013. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/27099-o-que-sao-unidades-de-conservacao/>>. Acesso em: 29 maio 2019.

\_\_\_\_. *Zona costeira*. 2011. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/tag/zona-costeira/>>. Acesso em: 29 maio 2019.

AS EMPRESAS mais sustentáveis de 2017 por categoria. *Exame*, 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/revista-exame/as-mais-sustentaveis-por-categoria/>>. Acesso em: 29 maio 2019.

ELKINGTON, J. Enter the triple bottle line. *Canibals with forks: the triple bottom line of business*. Oxford: Capstone, 1997.

EON, F. O que é responsabilidade social? *Revista ResponsabilidadeSocial.com*. 2015. Disponível em: <<http://www.responsabilidadesocial.com/o-que-e-responsabilidade-social/>>. Acesso em: 21 jan. 2019.

EURECICLO. Disponível em: <<https://eureciclo.com.br/marcas>>. Acesso em: 29 maio 2019.

FERREIRA FILHO, D. F.; BELTRÃO, M. S. da S. Implantação do sistema Produção Mais Limpa – P+L em um frigorífico no distrito de Icoaraci em Belém-PA. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, abr. 2018. Disponível em: <<https://www.eumed.net/rev/caribe/2018/04/sistema-producao-brasil.html>>. Acesso em: 30 maio 2019.

FIORILLO, C. A. P. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 16. ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

FIORILLO, C. A. P.; MORITA, D. M.; FERREIRA, P. *Licenciamento ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2011.

FIORILLO, C. A. P.; RODRIGUES, M. A. *Manual de direito ambiental e legislação aplicável*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FREITAS, V. P. *Direito administrativo e meio ambiente*. 5. ed. Curitiba: Juruá, 2014.

GONÇALVES, D. P. Principais desastres ambientais no Brasil e no mundo. *Jornal da Unicamp*, 2017. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2017/12/01/principais-desastres-ambientais-no-brasil-e-no-mundo>>. Acesso em: 20 maio 2019.

INSTITUTO DO MEIO AMBIENTE (IMA). Plano de recuperação de áreas degradadas – PRAD. 2015. Disponível em: <<https://www.ima.al.gov.br/gestao-florestal/plano-de-recuperacao-de-areas-degradadas-prad/>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

INSTITUTO ETHOS. *Sobre o instituto*. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.ethos.org.br/conteudo/sobre-o-instituto/#.XEcWLVxKjIV>>. Acesso em: 29 maio 2019.

JABBOUR, A. B. L. S.; C. J. C. JABBOUR. *Gestão ambiental nas organizações*. São Paulo: Atlas, 2013.

LISBOA, A. P. et al. Produção Mais Limpa: exemplos de práticas em diferentes países e algumas aplicações. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 35., 2015, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: ABEPRO, 2015. Disponível em: <[http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN\\_STP\\_214\\_268\\_26943.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/TN_STP_214_268_26943.pdf)>. Acesso em: 30 maio 2019.

MACHADO, P. A. L. *Direito ambiental brasileiro*. 25. ed. São Paulo: Malheiros, 2017.

MEIRELLES, H. L. *Direito administrativo brasileiro*. 43. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

MILAN, G. S.; GRAZZIOTIN, D. B. Um estudo sobre a aplicação da Produção Mais Limpa (P+L). *Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, ano 7, n. 1, p. 127-140, jan./mar. 2012. Disponível em: <<https://revista.feb.unesp.br/index.php/gepros/article/viewFile/424/396>>. Acesso em: 30 maio 2019.

MILARÉ, E. *Direito do ambiente*. 11. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2018.

MIRRA, A. L. V. *Impacto ambiental: aspectos da legislação brasileira*. 3. ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2006.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *Momento de ação global para as pessoas e o planeta*. 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

NAVARRO, A. Conheça 9 marcas famosas envolvidas com trabalho escravo. *Esquerda Diário*, 2017. Disponível em: <<http://www.esquerdadiario.com.br/Conheca-9-marcas-famosas-envolvidas-com-trabalho-escravo>>. Acesso em: 29 maio 2019.

NOSSO FUTURO COMUM. *Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento*. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.

NATURA. *Pense impacto positivo: visão de sustentabilidade 2050*. São Paulo, 2014. Disponível em: <<https://static.rede.natura.net/html/home/2019/janeiro/home/visao-sustentabilidade-natura-2050-progresso-2014.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

OBSERVATÓRIO DO 3º SETOR. *O terceiro setor em números*. 2017. Disponível em: <<https://observatorio3setor.org.br/noticias/o-terceiro-setor-em-numeros/>>. Acesso em: 29 maio 2019.

OECD. *O que é a economia verde*. 2015. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/dicionario-ambiental/28986-o-que-e-a-economia-verde/>>. Acesso em: 4 jun. 2019.

OLIVEIRA, A. I. A. *O licenciamento ambiental*. São Paulo: Iglu, 1999.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Declaração sobre o ambiente humano. In: CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO, 1., 1972, Estocolmo.

Anais... Estocolmo, 1972. Disponível em: <[www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/estocolmo.doc](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc)>. Acesso em: 9 maio 2012.

\_\_\_\_. Declaração do Rio de Janeiro sobre meio ambiente e desenvolvimento. In: CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1992, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010340141992000200013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010340141992000200013&script=sci_arttext)>. Acesso em: 11 maio 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Constituição da Organização Mundial da Saúde. Nova York: OMS, 1946. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMSOrganizaC3A7C3A3oMundialdaSaC3BAde/constituicaodaorganizacaomundialdasaudeomsw.html>>. Acesso em: 9 maio 2012.

PELLIN, A. Áreas Protegidas Urbanas melhoram a vida e aproximam brasileiros da Natureza. *Eco*, 2016. Disponível em: <<https://www.oeco.org.br/colunas/colunistas-convidados/areas-protegidas-urbanas-melhoram-a-vida-e-aproximam-brasileiros-da-natureza/>>. Acesso em: 29 maio 2019.

POMBO, F. R.; MAGRINI, A. Panorama de aplicação da norma ISO 14001 no Brasil. *Gestão da Produção*, v. 15, n. 1, p. 1-10, 2008.

PORFÍRIO JÚNIOR, N. F. *Responsabilidade do Estado em face do dano ambiental*. São Paulo: Malheiros, 2002.

PORTO, M. F. A.; PORTO, R. La L. Gestão de bacias hidrográficas. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 22, n. 63, p. 43-60, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142008000200004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000200004&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 29 maio 2019.

PRODUÇÃO Mais Limpa: uma boa estratégia ambiental que reduz custos de produção. *Audaces*. 2018. Disponível em: <<https://www.audaces.com/producao-mais-limpa-uma-boua-estrategia-ambiental-que-reduz-custos-de-producao/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

QUADROS, T. O histórico dos principais encontros e acordos climáticos mundiais. 6 jul. 2018. Disponível em: <<https://www.nexojornal.com.br/grafico/2017/11/17/O-hist%C3%B3rico-dos-principais-encontros-e-acordos-clim%C3%A1ticos-mundiais>>. Acesso em: 20 jan. 2019.

RESPONSABILIDADE SOCIAL. *Responsabilidade social*. Disponível em: <[http://www.responsabilidadesocial.com/institucional/institucional\\_view.php?id=1](http://www.responsabilidadesocial.com/institucional/institucional_view.php?id=1)>. Acesso em: 17 maio 2012.

RIEKSTI, A. C. *ISO14001 e a sustentabilidade: a eficácia do instrumento no alcance do desenvolvimento sustentável*. Mudarfuro. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.usp.br/mudarfuturo/cms/?p=212>>. Acesso em: 29 maio 2019.

ROCHA, R. *Dicionário da língua portuguesa*. São Paulo: Scipione, 1996.

RODRIGUES, A. C. Top 11: os piores desastres ambientais da história. *Super Interessante*. 2018. Disponível em: <<https://super.abril.com.br/mundo-estranho/top-11-os-piores-desastres-ambientais-da-historia/>>. Acesso em: 20 maio. 2019.

ROTEIRO para um sistema de gestão ambiental. Ambiente Brasil, [s.d.]. Disponível em: <[https://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/sistema\\_de\\_gestao\\_ambiental/roteiro\\_para\\_um\\_sistema\\_de\\_gestao\\_ambiental.html](https://ambientes.ambientebrasil.com.br/gestao/sistema_de_gestao_ambiental/roteiro_para_um_sistema_de_gestao_ambiental.html)>. Acesso em: 27 maio 2019.

ROWAN, A. Responsabilidade social nas empresas: um pouco de história e algumas reflexões. *Revista FAE Business*, São Paulo, n. 9, set. 2004.

SANTOS, M. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. São Paulo: Record, 2001.

SÃO PAULO (Estado). *Lei n. 997, de 31 de maio de 1976*. Dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente. Publicada no *DOE* de 1 jun. 1976, p. 1. Disponível em: <[http://www.ambiente.sp.gov.br/uploads/arquivos/legislacoesambientais/1976\\_Lei\\_Est\\_997.pdf](http://www.ambiente.sp.gov.br/uploads/arquivos/legislacoesambientais/1976_Lei_Est_997.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2012.

SIEHL, C.; BOWEN, D. The future of human resource management: March and Simon (1958) revisited. *Human Resource Management*, v. 36, n. 1, p. 57-63, 1997.

SIGNIFICADOS. *O que é a globalização* [s.d.]. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/globalizacao/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

SILVA, C.; PRZYBYSZ, L. C. B. *Sistema de gestão ambiental*. Curitiba: Intersaberes, 2014.

SILVEIRA, C. B. Programa 5S nas empresas, conceito, implantação e auditoria. *Citisystems*. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.citisystems.com.br/programa-5s-empresas-conceito-implantacao-auditoria/>>. Acesso em: 30 maio 2019.

TERCEIRO SETOR. *O que é terceiro setor?* [s.d.]. Disponível em: <<http://terceiro-setor.info/o-que-e-terceiro-setor.html>>. Acesso em: 29 maio 2019.

TINOCO, E. P., KRAEMER, M. P. *Contabilidade e gestão ambiental*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

TORRES, E. Lei orgânica de assistência social – LOAS, forma administrativa e sua previsão legal. *Jus*, 2018. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/65550/lei-organica-de-assistencia-social-loas-forma-administrativa-e-sua-previsao-legal>>. Acesso em: 29 maio 2019.

UNIETHOS. *ISO 26000*. [s.d.]. Disponível em: <<http://uniethos.tempsite.ws/iso26000/iso26000oquee/anormaiso26000/>>. Acesso em: 9 maio 2012.

VALLE, C. E. Como se preparar para as normas ISO 14000: qualidade ambiental. 3. ed. São Paulo: Thomson Pioneira, 2000.

VIEIRA, R. Natura é a empresa mais sustentável do ano. *Exame*, 2017. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/revista-exame/a-empresa-mais-sustentavel-do-ano-natura/>>. Acesso em: 29 maio 2019.

## Sites

<<http://www.abnt.org.br/>>.

<<https://www.akatu.org.br/>>.

<<http://www4.inmetro.gov.br/>>.

<<http://www.institutonatura.org.br/>>.

<<http://www.conar.org.br/>>.

<<https://www.conservation.org/global/brasil/Pages/default.aspx>>.

<<https://www.iso.org>>.

<<https://www.sosma.org.br/>>.

<<https://www.wwf.org.br/?referer=wwforg>>.



Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal rows. Each row is defined by two thin grey lines, with a slightly larger margin at the top for a title or heading.



A series of horizontal lines for writing, consisting of 30 evenly spaced lines across the page.





Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal rows. Each row is defined by two thin grey lines, with a slightly thicker grey line in the middle of each row to guide letter height.



Handwriting practice lines consisting of 30 horizontal blue lines. Each line is preceded by a small blue dot, serving as a guide for letter height and placement.





# Interativa

Informações:  
[www.sepi.unip.br](http://www.sepi.unip.br) ou 0800 010 9000