



Especialização em  
Auditoria e Controle Interno

# Auditoria Ambiental

Samuel Leite Castelo  
Adahil Pereira de Sena



Especialização  
em Auditoria e  
Controle Interno



Especialização  
em Contabilidade  
Pública



Especialização  
em Controladoria  
Pública



Especialização  
em Gestão Pública



Especialização  
em Gestão  
Pública Municipal



Especialização em  
Alfabetização e  
Multiletramento



Especialização em  
Tecnologias Digitais  
na Educação Básica



Especialização  
em EaD



Especialização  
em Gestão  
Pedagógica



Especialização  
em Língua  
Inglês



Especialização  
em Educação Física  
na Educação Básica



Especialização  
em  
Audiodescrição



Especialização  
em Legendagem



Especialização  
em Artes





## Especialização em Auditoria e Controle Interno

# Auditoria Ambiental

Samuel Leite Castelo  
Adahil Pereira de Sena

Fortaleza



2024



Especialização  
em Auditoria e  
Controle Interno



Especialização  
em Contabilidade  
Pública



Especialização  
em Controladoria  
Pública



Especialização  
em Gestão Pública



Especialização  
em Gestão  
Pública Municipi



Especialização em  
Alfabetização e  
Multiletramento



Especialização em  
Tecnologias Digitais  
na Educação Básica



Especialização  
em EaD



Especialização  
em Gestão  
Pedagógica



Especialização  
em Língua  
Inglês



Especialização  
em Educação Física  
na Educação Básica



Especialização  
em  
Audiodescrição



Especialização  
em Legendagem



Especialização  
em Artes

**Auditoria Ambiental**  
©2022 Copyright by Autores/Organizadores

O conteúdo deste livro, bem como os dados usados e sua fidedignidade, são de responsabilidade exclusiva do autor. O download e o compartilhamento da obra são autorizados desde que sejam atribuídos créditos ao autor. Além disso, é vedada a alteração de qualquer forma e/ou utilizá-la para fins comerciais.

<b>Presidenta da República</b> Luiz Inácio Lula da Silva	<b>Conselho Editorial</b> Ana Carolina Costa Pereira
<b>Ministro da Educação</b> Camilo Sobreira de Santana	Ana Cristina de Moraes
<b>Presidente da CAPES</b> Denise Pires de Carvalho	André Lima Sousa
<b>Diretor de Educação a Distância da CAPES</b> Suzana dos Santos Gomes	Antonio Rodrigues Ferreira Junior
<b>Governador do Estado do Ceará</b> Elmano de Freitas da Costa	Daniele Alves Ferreira
<b>Reitor da Universidade Estadual do Ceará</b> Hidelbrando dos Santos Soares	Erasmus Miessa Ruiz
<b>Vice-Reitor</b> Dárcio Italo Alves Teixeira	Fagner Cavalcante Patrocínio dos Santos
<b>Pró-Reitora de Pós-Graduação</b> Ana Paula Ribeiro Rodrigues	Germana Costa Paixão
<b>Coordenador da SATE e UAB/UECE</b> Francisco Fábio Castelo Branco	Heraldo Simões Ferreira
<b>Coordenadora Adjunta UAB/UECE</b> Eloísa Maia Vidal	Jamili Silva Fialho
<b>Direção do CESA</b> José Joaquim Neto Cisne	Lia Pinheiro Barbosa
<b>Editora da EdUECE</b> Cleudene de Oliveira Aragão	Maria do Socorro Pinheiro
<b>Coordenação Editorial</b> Eloísa Maia Vidal	Paula Bittencourt Vago
<b>Assistente Editorial</b> Nayana Pessoa	Paula Fabricia Brandão Aguiar Mesquita
<b>Projeto Gráfico e Capa</b> Roberto Santos	Sandra Maria Gadelha de Carvalho
<b>Revisão Textual</b> Eleonora Lucas	Sarah Maria Forte Diogo
<b>Diagramador</b> Francisco Saraiva	Vicente Thiago Freire Brazil
	<b>Conselho Consultivo</b>
	Antônio Torres Montenegro (UFPE)
	Eliane P. Zamith Brito (FGV)
	Homero Santiago (USP)
	Ieda Maria Alves (USP)
	Manuel Domingos Neto (UFF)
	Maria do Socorro Silva Aragão (UFC)
	Maria Lírida Callou de Araújo e Mendonça (UNIFOR)
	Pierre Salama (Universidade de Paris VIII)
	Romeu Gomes (FIOCRUZ)
	Túlio Batista Franco (UFF)

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Castelo, Samuel Leite Auditoria ambiental [livro eletrônico] / Samuel Leite Castelo, Adahil Pereira da Sena. -- Fortaleza, CE : Editora da UECE, 2024. PDF	
Bibliografia. ISBN 978-85-7826-943-2	
1. Auditoria ambiental 2. Gestão ambiental 3. Sistema de Gestão Ambiental (SGA) I. Sena, Adahil Pereira da. II. Título.	
24-230494	CDD-658.408

**Índices para catálogo sistemático:**

1. Auditoria ambiental : Administração 658.4081

Eliete Marques da Silva - Bibliotecária - CRB-8/9380

# Sumário

<b>Apresentação .....</b>	<b>7</b>
<b>Capítulo 1 - Auditoria Ambiental e a sua importância .....</b>	<b>9</b>
1. Fundamentos básicos da gestão ambiental .....	17
2. Evolução da Auditoria Ambiental.....	25
3. Tipos de Auditoria .....	27
<b>Capítulo 2 - A implementação do Sistema de Gestão Ambiental     nas Organizações .....</b>	<b>31</b>
1. Critérios de qualificação de auditores NBR ISO 14012 .....	36
2. A NBR ISSO 14015: avaliação ambiental de locais e organizações	38
3. Auditoria de Sistema de Gestão Ambiental .....	39
4. Objetivos e Finalidades da Gestão Ambiental nas Organizações ..	44
5. Sistema de Gestão Ambiental nas Organizações .....	46
<b>Capítulo 3 - A implantação do Sistema de Gestão Ambiental na     Organização Industrial.....</b>	<b>51</b>
1. Formas de Integração da Gestão Ambiental na Organização Industrial .....	54
2. Implantação do Sistema da Gestão Ambiental na Organização Industrial, estudo de caso Cemec .....	58
3. Auditorias Internas .....	61
<b>Capítulo 4 - Auditoria Ambiental nas Instituições de Controle.....</b>	<b>63</b>
<b>Sobre os autores.....</b>	<b>74</b>



# Apresentação

Prezados leitores,

É com grande satisfação que apresentamos o livro *Auditoria Ambiental*, uma obra que aprofunda a interseção entre práticas ambientalmente sustentáveis, sistemas de gestão e o papel crucial das Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) no cenário contemporâneo.

O livro está assim dividido: Auditoria Ambiental e a sua Importância, capítulo em que exploramos a origem da Auditoria Ambiental nos anos 1970 nos EUA, destacando sua evolução motivada pela necessidade de conformidade com a legislação após acidentes graves, e analisamos o papel vital das auditorias internas e externas nas organizações, além de abordar a série ISO 14000 e as normas internacionais para gestão ambiental; A Implementação do Sistema de Gestão Ambiental nas Organizações, onde caracterizamos a gestão ambiental nas empresas e destacamos a pressão da legislação e demandas públicas, evidenciando como a sociedade moderna exige responsabilidade ambiental; A Implantação do Sistema de Gestão Ambiental na Organização Industrial, capítulo em que analisamos a evolução progressiva da perspectiva de sustentabilidade, destacando a importância da alta administração, competências do gestor ambiental e os diferentes níveis de integração, desde a pontual até a matricial. O estudo de caso da Cemec, uma indústria metalúrgica no Ceará, ilustra o processo prático de implementação. Auditoria Ambiental nas Instituições de Controle, capítulo que traz uma análise aprofundada do Relatório da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável de 2022, destacando o papel fundamental das Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) na implementação da Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030. Abordamos as diferentes tipologias de auditorias ambientais no controle externo, apresentando a visão do Tribunal de Contas da União (TCU), da Associação Nacional dos Membros dos Tribunais de Contas (ATRICON) e perspectivas internacionais, como as do Canadá.

Em síntese, *Auditoria Ambiental* oferece uma visão abrangente, técnica e imparcial sobre os desafios e perspectivas relacionados à gestão ambiental, sistemas de auditoria e práticas sustentáveis nas organizações e nas instituições de controle.

Esperamos que esta obra contribua significativamente para o entendimento e aprimoramento das práticas relacionadas à gestão ambiental em contextos organizacionais e de fiscalização.

Boa Leitura!

**Capítulo**

**1**

**Auditoria Ambiental e  
a sua importância**



## Objetivos

- Evidenciar as definições, finalidades e aplicação da Auditoria Ambiental;
- Apresentar a evolução da Auditoria Ambiental.

## Introdução

A Auditoria Ambiental consiste em um processo sistemático de inspeção, análise, monitoramento e **avaliação**<sup>1</sup> das condições de uma determinada organização em relação a fontes de poluição, eficiência dos sistemas de controle de poluentes, riscos ambientais, legislação ambiental, relacionamento com a sociedade civil e órgão de controle, ou ainda a performance ambiental da empresa (Vieira, 2011).

<sup>1</sup> A avaliação ambiental é uma análise mais ampla que considera o impacto cumulativo das atividades humanas no meio ambiente. Pode incluir a avaliação de impacto ambiental (AIA), a avaliação de riscos ambientais e a avaliação de desempenho ambiental. Propósito: Avaliar o impacto global das operações em relação ao meio ambiente, incluindo potenciais riscos, e fornecer informações para a tomada de decisões estratégicas.

### Saiba Mais



#### Inspeção, análise, monitoramento e avaliação

A inspeção ambiental consiste na observação direta e sistemática de instalações, processos e práticas para identificar potenciais impactos ambientais, verificar o cumprimento de requisitos legais e normativos, e avaliar o desempenho ambiental. Tem como propósito detectar irregularidades, avaliar a conformidade e identificar oportunidades de melhoria nas práticas ambientais.

A análise ambiental envolve a avaliação detalhada de dados e informações relacionados aos aspectos ambientais de uma organização. Isso inclui a revisão de relatórios, registros, procedimentos e outros documentos relevantes. Seu propósito é analisar o estado atual do meio ambiente, a eficácia das práticas ambientais e identificar áreas de risco ou oportunidades para melhorias.

O monitoramento ambiental refere-se à coleta contínua de dados sobre variáveis ambientais relevantes, como qualidade do ar, água, solo, flora e fauna. Esse processo pode ser realizado de forma contínua, periódica ou em resposta a eventos específicos. O propósito é acompanhar e registrar as condições ambientais ao longo do tempo, identificar tendências, detectar desvios e fornecer dados para avaliar o desempenho ambiental.

A avaliação ambiental é uma análise mais ampla que considera o impacto cumulativo das atividades humanas no meio ambiente. Pode incluir a avaliação de impacto ambiental (AIA), a avaliação de riscos ambientais e a avaliação de desempenho ambiental. Seu propósito é avaliar o impacto global das operações em relação ao meio ambiente, incluindo potenciais riscos, e fornecer informações para a tomada de decisões estratégicas.

Logo, a Auditoria Ambiental, através de inspeção, análise, monitoramento e avaliação, busca fornecer uma visão abrangente e sistemática do desempenho ambiental de uma organização. Essa perspectiva é fundamental para garantir a sustentabilidade e a responsabilidade ambiental, bem como para promover práticas que minimizem os impactos negativos sobre o meio ambiente.

Autores importantes de nosso campo de estudos, como Ficher, Dias e Anello (2013), definiram a Auditoria Ambiental como um processo gerido por um auditor líder<sup>2</sup> e executado por uma equipe previamente definida, com o intuito de avaliar o desempenho, o comprometimento ambiental e a conformidade legal quanto à política ambiental de uma organização.

De acordo com a Resolução nº 306 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA, 2002), a realização da Auditoria Ambiental é compreendida como um processo sistemático e documentado, executado para obter e avaliar, de forma objetiva, evidências que determinem se as atividades, os eventos, os sistemas de gestão e as condições ambientais estão especificados de acordo com as normas ambientais e para comunicar os resultados desse processo.

<sup>2</sup> Refere-se a um profissional experiente e qualificado que desempenha um papel crucial na condução e na coordenação de auditorias ambientais. Esse profissional possui a responsabilidade de liderar a equipe de auditores durante o processo de auditoria.

## Saiba Mais



### CONAMA

O Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA é o órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e foi instituído pela Lei 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90. O CONAMA é composto por Plenário, CIPAM, Grupos Assesores, Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho. O Conselho é presidido pelo Ministro do Meio Ambiente, e sua Secretaria Executiva é exercida pelo Secretário-Executivo do MMA. O Conselho é um colegiado de cinco setores: órgãos federais, estaduais e municipais, setor empresarial e entidades ambientalistas. Compõem o Plenário:

I - o Ministro de Estado do Meio Ambiente e Mudança do Clima, que o presidirá; II - o Secretário-Executivo do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, que será o seu Secretário-Executivo; III - um representante do IBAMA; IV - um representante do Instituto Chico Mendes; V - um representante do Serviço Florestal Brasileiro do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; VI - um representante da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA; VII - um representante: a) de cada um dos Ministérios; b) de cada um dos seguintes órgãos da Presidência da República: 1. Casa Civil; 2. Secretaria-Geral; e 3. Secretaria de Relações Institucionais; e c) de cada um dos Comandos do Ministério da Defesa: 1. da Marinha; 2. do Exército; e 3. da Aeronáutica;

- VIII - um representante de cada um dos Governos estaduais e do Distrito Federal, indicados pelos respectivos Governadores;
- IX - Oito representantes dos Governos municipais que possuam órgão ambiental estruturado e conselho de meio ambiente com caráter deliberativo, dos quais: a) um representante de cada região geográfica do País; b) um representante da Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente - ANAMMA; e c) dois representantes de entidades municipalistas de âmbito nacional;
- X - vinte e dois representantes de entidades de trabalhadores e da sociedade civil, dos quais: a) dois representantes de entidades ambientalistas de cada uma das regiões geográficas do País; b) três representantes de entidades ambientalistas de âmbito nacional; c) três representantes de associações legalmente constituídas para a defesa dos recursos naturais e do combate à poluição, de livre escolha do Presidente do CONAMA; d) um representante de entidades profissionais, de âmbito nacional, com atuação na área ambiental e de saneamento, indicado pela Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental - ABES;
- e) um representante de trabalhadores indicado pelas centrais sindicais e confederações de trabalhadores da área urbana (Central Única dos Trabalhadores - CUT, Força Sindical, União Geral dos Trabalhadores - UGT, Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria - CNTI e Confederação Nacional dos Trabalhadores no Comércio - CNTC), escolhido em procedimento sob a coordenação conjunta da CNTI e da CNTC;
- f) um representante de trabalhadores da área rural, indicado pela Confederação Nacional dos Trabalhadores Rurais Agricultores e Agricultoras Familiares - CONTAG;
- g) um representante de populações tradicionais, escolhido em processo estabelecido por meio de ato do Ministro de Estado do Meio Ambiente e Mudança do Clima;
- h) um representante da comunidade indígena, escolhido em procedimento sob a coordenação da Articulação dos Povos Indígenas do Brasil - APIB; e i) um representante da comunidade científica, indicado pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC;
- XI - oito representantes de entidades empresariais, dos quais: a) dois da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil - CNA;
- b) dois da Confederação Nacional da Indústria - CNI; c) um da Confederação Nacional do Comércio de Bens, Serviços e Turismo - CNC; d) um da Confederação Nacional do Transporte - CNT; e e) dois do setor florestal, indicados nos termos de regulamento do Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima; e XII - um membro honorário indicado pelo Plenário.
- § 1º Integram também o Plenário do Conama, na condição de conselheiros convidados, sem direito a voto: I - um representante do Ministério Público Federal; II - um representante dos Ministérios Públicos Estaduais, indicado pelo Conselho Nacional de Procuradores-Gerais do Ministério Público dos Estados e da União - CNPG; III - um representante da Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável da Câmara dos Deputados; e IV - um representante da Comissão de Meio Ambiente do Senado Federal.

A Auditoria Ambiental tem como finalidade assinalar a situação da organização para fornecer um diagnóstico sobre atual situação ambiental, possibilitando ações de controle e de gerenciamento que deverão ser tomadas para proporcionar a sua melhoria ambiental.

Há vários tipos de auditorias que podem ser realizadas pelas empresas que desejam receber o certificado de auditoria do seu Sistema de Gestão Ambiental e para a sua manutenção.

Segundo Vieira (2011), as auditorias podem ser **auditorias internas** ou **auditorias externas**. A auditoria interna pode ser realizada por auditores internos da empresa independentes da área a ser auditada, ou por auditores contratados. Os objetivos da auditoria interna são verificar se a organização está atendendo aos procedimentos e ações traçados por ela para a implementação do Sistema de Gestão, assim como se o Sistema de Gestão está atendendo aos requisitos das normas em que está baseado, implementado e mantido, procurando identificar os riscos e os pontos fracos e propor melhorias. Por sua vez, a auditoria externa é realizada por um organismo independente da empresa que será auditada. Seu objetivo principal é expressar uma opinião sobre o auditado, identificando os requisitos onde há falhas, irregularidades e onde podem ser implementadas melhorias.

A realização de Auditorias Ambientais, tanto internas quanto externas, desempenha um papel fundamental na gestão ambiental das organizações. Aqui estão algumas razões pelas quais é importante conduzir auditorias internas e externas ambientais, conforme quadro abaixo:

Quadro 1

<b>Auditoria Interna Ambiental vs. Auditoria Externa Ambiental</b>		
<b>Aspecto</b>	<b>Auditoria Interna Ambiental</b>	<b>Auditoria Externa Ambiental</b>
<b>Propósito</b>	Avaliar conformidade, identificar não conformidades e promover melhorias.	Validar conformidade, atender exigências de partes interessadas e certificar o desempenho ambiental.
<b>Realização</b>	Realizada internamente pela própria organização.	Conduzida por entidades externas e independentes.
<b>Credibilidade e transparência</b>	Interna, vista como um compromisso da organização com o meio ambiente.	Externa, aumenta a credibilidade e transparência, resultados objetivos e imparciais.
<b>Foco na conformidade legal</b>	Sim, avaliação da conformidade com leis e regulamentos ambientais.	Sim, valida conformidade com normas e regulamentações ambientais.
<b>Identificação de não conformidades</b>	Identifica internamente problemas em políticas, procedimentos e metas.	Confirma ou identifica não conformidades externamente, impessoalidade na avaliação.
<b>Melhoria contínua</b>	Promove a implementação contínua de melhorias internas.	Pode sugerir melhorias, mas foca principalmente em validar o estado atual.
<b>Gestão de riscos</b>	Avaliação interna dos riscos ambientais internos.	Identificação de riscos mais amplos com perspectiva externa.
<b>Engajamento dos funcionários</b>	Envolvimento da equipe interna na gestão ambiental.	Resultados podem influenciar engajamento, mas é principalmente um processo externo.
<b>Avaliação de desempenho</b>	Avaliação interna do desempenho em relação a metas estabelecidas.	Certificação externa pode influenciar a percepção do desempenho.
<b>Exigências de partes interessadas</b>	Internamente focada nas necessidades da organização.	Atende às demandas externas, como investidores, clientes e reguladores.

Continuação Quadro 1

Auditoria Interna Ambiental vs. Auditoria Externa Ambiental		
Aspecto	Auditoria Interna Ambiental	Auditoria Externa Ambiental
<b>Reconhecimento e certificação</b>	Reconhecimento interno com base em normas internas.	Certificação externa, como ISO 14001, reconhecimento mais amplo e valioso.
<b>Identificação de riscos</b>	Limitada à perspectiva interna da organização.	Traz perspectiva externa, identificando riscos mais amplos e oportunidades.
<b>Benchmarking</b>	Limitado ao contexto interno da organização.	Permite comparação externa com melhores práticas da indústria.
<b>Sensibilização pública</b>	Interna, influencia a imagem interna da organização.	Externa, impacta positivamente a imagem pública e o relacionamento com a comunidade.

O quadro destaca as distinções entre as auditorias internas e externas ambientais em vários aspectos, ressaltando suas finalidades, suas características e seus impactos potenciais.

Alberton (2003) aponta que as razões que têm levado as empresas a buscarem a certificação são.

- a) possibilidade de aumento do mercado externo;
- b) melhoria e fortalecimento da imagem da empresa;
- c) atendimento à legislação;
- d) redução dos custos com multas e acidentes; e
- e) aumento da competitividade, além da demonstração da conformidade com normas reconhecidas em todo o mundo.

Seguem alguns exemplos de certificações ambientais no Brasil.

- 1. ISO 14001 - Sistema de Gestão Ambiental:** a ISO 14001 é uma norma internacional que estabelece os requisitos para implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Organizações certificadas pela ISO 14001 demonstram um compromisso com a minimização do impacto ambiental de suas operações.
- 2. Certificação AQUA - Alta Qualidade Ambiental:** desenvolvida no contexto brasileiro, a certificação AQUA é focada em empreendimentos imobiliários sustentáveis. Ela avalia critérios como eficiência energética, gestão da água, conforto e saúde dos ocupantes.
- 3. Certificação LEED (Leadership in Energy and Environmental Design):** embora seja uma certificação internacional, o LEED é aplicado em diversos países, incluindo o Brasil. Ele avalia construções sustentáveis com base em critérios como eficiência energética, uso de materiais sustentáveis e qualidade ambiental interna.

4. **Certificação PROCEL Edifica - Nível A:** a PROCEL Edifica é uma certificação brasileira que reconhece edificações com alto desempenho energético. O Nível A é concedido a construções que atendem a requisitos rigorosos de eficiência energética.
5. **Certificação Selo Verde - ABNT:** a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) oferece o Selo Verde, que atesta a conformidade de produtos e serviços com critérios ambientais estabelecidos. Essa certificação pode abranger diversas áreas, desde produtos até processos produtivos.
6. **Certificação Rainforest Alliance:** embora seja uma certificação internacional, o selo Rainforest Alliance é aplicado a produtos brasileiros, especialmente na agricultura. Ele destaca produtos produzidos de maneira sustentável, considerando aspectos ambientais e sociais.
7. **Certificação IBD Orgânico:** para produtos orgânicos, o Instituto Biodinâmico (IBD) oferece a certificação IBD Orgânico. Ela assegura que produtos agrícolas foram cultivados seguindo práticas orgânicas e ambientalmente sustentáveis.
8. **Certificação Forest Stewardship Council (FSC):** o FSC é uma organização internacional que promove o manejo florestal responsável. No Brasil, produtos com a certificação FSC garantem que a madeira utilizada provém de florestas manejadas de forma sustentável.

É mister que a razão básica para realizar uma Auditoria Ambiental é a sobrevivência das organizações. Ainda que qualquer outro tipo de auditoria seja necessário para que se conheça o estado da empresa, a Auditoria Ambiental é, ainda, imperativa por outros motivos: cumprir a legislação, amenizar a pressão pública<sup>3</sup> e prevenir sanções.

Conforme aponta Vieira (2011), as razões observadas para a realização de auditorias de ambientes em empresas que buscam se conformar com a legislação vigente no mundo contemporâneo são as seguintes.

- a) **Aumento da conscientização.** A sociedade é sensível à problemática ambiental. Em grande parte, esse fenômeno deve-se aos acidentes e aos desastres ambientais ocorridos no mundo nos últimos anos.
- b) **Maior rigor da regulamentação ambiental.** Os governos (federal, estaduais e municipais) estão normatizando e legislando em matéria ambiental, tornando mais complexo o cumprimento de toda a legislação que afeta as organizações.
- c) **Necessidade de evitar sanções.** As empresas defrontam-se com novos problemas como consequência das normas legais que os órgãos públicos determinam, o que pode gerar sanções.

<sup>3</sup> Movimentos como *Fridays for Future*, liderado por jovens ativistas climáticos como Greta Thunberg, têm organizado greves e protestos em todo o mundo para pressionar os líderes políticos a tomarem medidas mais robustas contra as mudanças climáticas. Desmatamento na Amazônia é uma preocupação constante, e as taxas de desmatamento na região têm sido motivo de pressão pública e protestos em todo o mundo. Incidentes específicos, como o aumento da atividade de desmatamento ou relaxamento nas políticas ambientais, muitas vezes geram uma resposta significativa da sociedade civil.

A Auditoria Ambiental apresenta-se como uma ferramenta básica na avaliação da saúde ambiental de uma organização, diagnosticando riscos que possam se transformar em sérios passivos ambientais. Outra vantagem é a possibilidade de correção das não conformidades legais detectadas durante o processo, levando a organização à execução de mudanças que se façam necessárias. Por fim, a realização desse tipo de Auditoria Ambiental fornece um retrato pontual do desempenho ambiental da organização, isto é, afere se a empresa está momentaneamente atendendo à qualidade ambiental estabelecida pelos critérios da auditoria.

Para o que está normatizado pelo Tribunal de Contas da União (2011), o resumo e as principais atividades de utilização da Auditoria Ambiental para cada setor específico são:

- **Setor privado:** processo sistemático e documentado de verificação, executado para obter e avaliar, de forma objetiva, evidências de auditoria para determinar se as atividades, eventos, sistemas de gestão e condições ambientais especificados ou as informações relacionadas a estes estão em conformidade com os critérios de auditoria, e para comunicar os resultados deste processo ao cliente.
- **Administração pública:** realização de avaliações e estudos destinados a determinar: I – os níveis efetivos ou potenciais de degradação ambiental provocados por atividades de pessoas físicas ou jurídicas; II – as condições de operação e de manutenção dos equipamentos e sistemas de controle de poluição; III – as medidas a serem tomadas para restaurar o meio ambiente e proteger a saúde humana; IV – a capacitação dos responsáveis pela operação e pela manutenção dos sistemas, das rotinas, das instalações e dos equipamentos de proteção do meio ambiente.
- **Controle externo:** Conjunto de procedimentos aplicados ao exame e avaliação dos aspectos ambientais envolvidos em políticas, programas, projetos e atividades desenvolvidas pelos órgãos e entidades sujeitos ao seu controle.

## 1. Fundamentos básicos da gestão ambiental

Os fundamentos, ou seja, a base de razões que levam as empresas a adotar e praticar a gestão ambiental, são vários. Podem perpassar desde procedimentos obrigatórios de atendimento da legislação ambiental até a fixação de políticas ambientais que visem à conscientização de todo o pessoal da organização.

A busca de procedimentos gerenciais ambientalmente corretos, incluindo-se aí a adoção de um Sistema Ambiental (SGA), na verdade, encontra inú-

meras razões que justificam a sua adoção. Os fundamentos predominantes podem variar de uma organização para outra.

A adoção de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) fundamenta-se em diversas razões que refletem a crescente importância de práticas ambientalmente responsáveis nas organizações. A seguir, aprofundam-se nas razões essenciais para a implementação de um SGA.

### **1. Sustentabilidade e responsabilidade corporativa**

- **Detalhamento:** organizações buscam ativamente integrar práticas sustentáveis em suas operações, reconhecendo a responsabilidade corporativa de minimizar impactos negativos no meio ambiente. Isso envolve não apenas cumprir regulamentações, mas ir além para contribuir positivamente para a sustentabilidade global.

### **2. Atendimento à legislação e normas**

- **Detalhamento:** a conformidade com leis e regulamentações ambientais é uma motivação fundamental. Um SGA auxilia na identificação e gestão de requisitos legais aplicáveis, garantindo que a organização esteja em conformidade e evitando possíveis consequências legais.

### **3. Gestão eficiente de riscos ambientais**

- **Detalhamento:** empresas reconhecem os riscos associados a danos ambientais, como multas, danos à reputação e litígios. O SGA permite a avaliação proativa desses riscos, facilitando a implementação de medidas preventivas e reduzindo a probabilidade de ocorrência de eventos adversos.

### **4. Economia de recursos e eficiência operacional**

- **Detalhamento:** a gestão eficiente de recursos naturais, energia e materiais não apenas reduz o impacto ambiental, mas também contribui para a eficiência operacional. Processos mais sustentáveis muitas vezes resultam em economia de custos, melhorando a rentabilidade e a competitividade.

### **5. Reputação e imagem da marca**

- **Detalhamento:** Empresas percebem o valor da reputação sustentável. A adesão a práticas ambientais responsáveis pode fortalecer a imagem da marca, aumentar a confiança do consumidor e atrair clientes que valorizam o compromisso com a sustentabilidade.

### **6. Acesso a novos mercados e clientes**

- **Detalhamento:** muitos mercados e vários consumidores exigem cada vez mais produtos e serviços provenientes de empresas social e ambientalmente responsáveis. A certificação de um SGA, como a ISO 14001, pode ser um diferencial competitivo e abrir portas para novas oportunidades de negócios.

## 7. Pressão de partes interessadas

- **Detalhamento:** investidores, clientes, funcionários e a comunidade têm se tornado mais exigentes quanto às práticas ambientais das organizações. A implementação de um SGA responde a essas expectativas e promove uma relação positiva com as partes interessadas.

### Inovação e vantagem competitiva

- **Detalhamento:** empresas que adotam práticas ambientais inovadoras podem obter uma vantagem competitiva. A busca por soluções e processos sustentáveis pode resultar em inovações que diferenciam a organização no mercado.

Em suma, a decisão de adotar um SGA é motivada por uma combinação de fatores éticos, legais, econômicos e estratégicos, demonstrando um compromisso holístico com a responsabilidade ambiental e sustentabilidade.

Observa-se também que os recursos naturais (matérias-primas) são limitados e estão sendo fortemente afetados pelos processos de utilização, exaustão e degradação decorrentes de atividades públicas ou privadas, portanto estão cada vez mais escassos, relativamente mais caros ou se encontram legalmente mais protegidos.

Os bens naturais (terra, água, ar) já não são mais bens livres/grátis. Por exemplo, a água possui valor econômico, ou seja, paga-se, e cada vez se pagará mais por esse recurso natural. Determinadas indústrias, principalmente com tecnologias avançadas, necessitam de áreas com relativa pureza atmosférica. Ao mesmo tempo, uma residência num bairro com ar puro custa bem mais do que uma casa em região poluída.

Não podemos esquecer do crescimento da população humana, principalmente em grandes regiões metropolitanas e nos países menos desenvolvidos, exerce forte consequência sobre o meio ambiente em geral e os recursos naturais em particular.

A legislação ambiental exige cada vez mais respeito e cuidado com o meio ambiente, exigência essa que conduz coercitivamente a uma maior preocupação ambiental. Pressões públicas de cunho local, nacional e mesmo internacional exigem cada vez mais responsabilidades ambientais das empresas, bancos, financiadores e seguradoras dão privilégios a empresas ambientalmente, sadias ou exigem taxas financeiras e valores de apólices mais elevadas de firmas poluidoras.

A sociedade em geral e a vizinhança em particular está cada vez mais exigente e crítica no que diz respeito a danos ambientais e à poluição provenientes de empresas e atividades. Organizações não governamentais estão sempre mais vigilantes, exigindo o cumprimento da legislação ambiental, a

minimização de impactos, a reparação de danos ambientais ou impedem a implantação de novos empreendimentos ou atividades.

O aumento da exigência por produtos produzidos em condições ambientais favoráveis por parte dos compradores de produtos intermediários reflete uma mudança significativa nas dinâmicas do mercado e nas expectativas em relação à sustentabilidade. Ao aprofundar esse tópico, podemos explorar os seguintes pontos:

### 1. Conscientização ambiental e responsabilidade corporativa

- **Tendência crescente:** compradores de produtos intermediários estão cada vez mais conscientes do impacto ambiental associado aos produtos que adquirem. Essa conscientização é impulsionada por uma crescente preocupação com questões ambientais, como mudanças climáticas, degradação ambiental e escassez de recursos.
- **Responsabilidade corporativa:** empresas que buscam produtos intermediários muitas vezes incorporam critérios ambientais em suas decisões de compra como parte de suas estratégias de responsabilidade corporativa. A reputação de uma empresa está cada vez mais ligada à sua postura em relação à sustentabilidade, influenciando as escolhas de fornecedores.

### 2. Cadeias de suprimentos sustentáveis

- **Rastreabilidade e transparência:** a demanda por produtos fabricados em condições ambientais favoráveis está impulsionando a necessidade de cadeias de suprimentos mais transparentes e sustentáveis. Compradores buscam rastreabilidade para garantir que os produtos intermediários atendam a padrões ambientais específicos ao longo de toda a cadeia produtiva.
- **Certificações e selos ambientais:** a obtenção de certificações ambientais e selos de sustentabilidade tornou-se uma estratégia competitiva para os fornecedores. Essas credenciais ajudam a diferenciar produtos no mercado e atestam práticas sustentáveis ao longo da cadeia de valor.

### 3. Expectativas dos consumidores finais

- **Pressão indireta:** compradores de produtos intermediários muitas vezes enfrentam pressão indireta de consumidores finais que valorizam produtos sustentáveis. As empresas estão cientes de que atender a essas expectativas do consumidor é vital para manter e fortalecer suas posições no mercado.
- **Ciclo de influência:** a crescente demanda por produtos sustentáveis por parte dos consumidores finais impacta diretamente as escolhas dos compradores de produtos intermediários, criando um ciclo de influência que se estende ao longo da cadeia de suprimentos.

#### 4. Regulações e normas ambientais

- **Conformidade legal e ambiental:** regulações governamentais e normas ambientais exercem pressão adicional sobre os compradores de produtos intermediários para garantir a conformidade com requisitos legais e ambientais. A não conformidade pode resultar em penalidades financeiras e danos à reputação.
- **Incentivos governamentais:** em alguns casos, governos oferecem incentivos e benefícios fiscais para empresas que adotam práticas sustentáveis, incentivando ainda mais a preferência por produtos produzidos em condições ambientais favoráveis.

#### 5. Resiliência da cadeia de suprimentos

- **Gerenciamento de riscos:** a integração de práticas sustentáveis na cadeia de suprimentos não apenas atende às demandas dos compradores, mas também fortalece a resiliência da cadeia diante de desafios como mudanças climáticas, escassez de recursos e regulamentações ambientais mais rigorosas.
- **Prevenção de riscos reputacionais:** compradores estão mais propensos a escolher fornecedores que adotam práticas sustentáveis para evitar riscos reputacionais associados a escândalos ambientais, violações éticas ou práticas de negócios irresponsáveis.

Em síntese, a exigência crescente por produtos produzidos em condições ambientais favoráveis reflete uma transformação profunda nas expectativas dos compradores de produtos intermediários. Essa mudança está moldando não apenas as estratégias de aquisição, mas também impulsionando a adoção generalizada de práticas sustentáveis em toda a cadeia de suprimentos, criando uma norma para as operações empresariais responsáveis.

A construção de uma imagem de empresa ambientalmente saudável é crucial nos cenários corporativo e social, impactando positivamente acionistas, consumidores, fornecedores e autoridades públicas. O aprofundamento desse tópico aborda as seguintes dimensões:

##### 1. Acionistas e Investidores

- **Razões e Impactos:** Acionistas e investidores estão cada vez mais atentos às práticas de responsabilidade ambiental das empresas nas quais investem. Empresas com uma imagem positiva em termos ambientais são percebidas como menos arriscadas, atraindo investidores comprometidos com critérios ESG (ambientais, sociais e de governança). Além disso, muitos fundos de investimento sustentável priorizam empresas com sólido desempenho ambiental.

## 2. Consumidores conscientes

- **Razões e Impactos:** consumidores modernos estão mais conscientes e se preocupam com o impacto ambiental das marcas que escolhem. Empresas que adotam práticas sustentáveis ganham a preferência de consumidores que buscam produtos e serviços alinhados com valores ecológicos. A imagem de uma empresa ambientalmente saudável pode resultar em maior fidelidade do cliente e em uma base de consumidores mais engajada.

## 3. Relações com fornecedores

- **Razões e Impactos:** empresas ambientalmente responsáveis frequentemente estabelecem relações mais sólidas com fornecedores. Essa reputação positiva pode atrair parceiros de negócios que compartilham valores ambientais, resultando em cadeias de suprimentos mais sustentáveis e colaborativas.

## 4. Autoridades públicas e reguladores

- **Razões e impactos:** governos e autoridades públicas estão cada vez mais atentos às práticas ambientais das empresas, promovendo regulamentações e incentivos fiscais voltados para a sustentabilidade. Empresas bem avaliadas em termos ambientais podem desfrutar de relações mais harmoniosas com as autoridades e, em alguns casos, obter benefícios regulatórios.

## 5. Reputação e licenças sociais

- **Razões e impactos:** empresas que se envolvem em práticas sustentáveis contribuem para a construção de uma reputação sólida. Essa reputação não apenas gera aceitação e confiança da comunidade, mas também pode facilitar o processo de obtenção de licenças e permissões para operações comerciais. A licença social para operar é fundamental em setores sensíveis ao meio ambiente.

## 6. Gerenciamento de crises

- **Razões e impactos:** empresas com uma reputação ambiental positiva estão mais bem preparadas para enfrentar crises. Caso ocorra um incidente ambiental, uma empresa com histórico de práticas sustentáveis pode ser percebida como mais proativa na gestão da situação, minimizando impactos negativos na imagem da marca.

## 7. Diferencial competitivo

- **Razões e impactos:** em setores competitivos, a imagem de uma empresa como ambientalmente saudável pode ser um diferencial crucial. Isso não apenas atrai clientes e investidores, mas também pode influenciar decisões de compra, especialmente quando os consumidores têm opções similares no mercado.

Em resumo, a imagem de uma empresa como ambientalmente saudável é um ativo valioso que se traduz em benefícios tangíveis, como atração de investimentos, fidelização de clientes, fortalecimento de parcerias e relacionamentos harmoniosos com a comunidade e as autoridades reguladoras. Essa imagem positiva não apenas ressoa com os valores contemporâneos, mas também reflete um compromisso genuíno com a sustentabilidade e a responsabilidade corporativa.

Já no investimento de acionistas conscientes, observa-se a necessidade de desenvolver um compromisso com responsabilidade ambiental, pois eles estão cada vez mais reconhecendo a importância da responsabilidade ambiental ao tomar decisões de investimento.

Essa mudança reflete uma compreensão crescente de que o desempenho ambiental de uma empresa não apenas impacta o meio ambiente, mas também tem implicações significativas nos resultados financeiros e na reputação da organização. As principais razões são:

- 1. Sustentabilidade a longo prazo:** acionistas conscientes reconhecem que práticas ambientais responsáveis contribuem para a sustentabilidade a longo prazo das empresas. A capacidade de uma organização de gerenciar e de mitigar impactos ambientais é vista como crucial para sua resiliência e seu sucesso contínuo.
- 2. Gestão de riscos:** empresas que incorporam práticas ambientais responsáveis estão mais bem preparadas para enfrentar os desafios associados às mudanças climáticas, a regulamentações ambientais mais rigorosas e às pressões da sociedade. Isso reduz os riscos operacionais e financeiros, proporcionando maior estabilidade.
- 3. Reputação e Imagem de marca:** a reputação de uma empresa é um ativo valioso. Acionistas conscientes reconhecem que uma imagem de marca positiva relacionada à responsabilidade ambiental pode influenciar positivamente a percepção do público, o que pode se traduzir em maior lealdade do cliente e preferência do consumidor.
- 4. Aderência a normas e regulações:** empresas ambientalmente responsáveis tendem a aderir a normas e regulamentações mais estritas. Isso não apenas demonstra conformidade legal, mas também reduz a probabilidade de enfrentar penalidades ou litígios associados a questões ambientais.
- 5. Atração de talentos:** acionistas conscientes reconhecem que uma abordagem ambientalmente responsável também é um fator-chave na atração de talentos. Muitos profissionais valorizam empresas comprometidas com práticas éticas e sustentáveis.

**6. Antecipação de tendências de mercado:** o mercado está testemunhando uma crescente conscientização ambiental entre os consumidores. Acionistas conscientes compreendem que empresas que antecipam e respondem a essas tendências estão mais bem posicionadas para prosperar em um ambiente de negócios em constante evolução.

Em resumo, a preferência de acionistas conscientes por investir em empresas lucrativas e ambientalmente responsáveis não apenas reflete uma ética de investimento, mas também uma abordagem pragmática que reconhece a interconexão entre responsabilidade ambiental e sucesso empresarial a longo prazo. Essa mudança de mentalidade está moldando as decisões de investimento e incentivando as empresas a adotarem práticas mais sustentáveis e responsáveis.

A gestão ambiental empresarial está na ordem do dia, principalmente nos países ditos industrializados e já nos países considerados em vias de desenvolvimento. A demanda por produtos cultivados ou fabricados de forma ambientalmente compatível cresce mundialmente, em especial nos países industrializados. Os consumidores tendem a dispensar produtos e serviços que agredem o meio ambiente.

Cada vez mais compradores, principalmente importadores, estão exigindo a certificação ambiental, nos moldes da ISO 14.000, ou mesmo certificados ambientais específicos como, para produtos têxteis, madeiras, cereais, frutas, etc. Tais exigências são voltadas para a concessão do “Selo Verde”, mediante a rotulagem ambiental.

Acordos internacionais, tratados de comércio e mesmo tarifas alfandegárias incluem questões ambientais na pauta de negociações culminando com exigências não tarifárias que em geral afetam produtores de países exportadores.

Esse conjunto de fundamentos não é conclusivo, pois os quesitos apontados continuam em discussão e tendem a se ampliar. Essa é uma tendência indiscutível, até pelo fato de que apenas as normas ambientais da família ISO 14000, que tratam do Sistema de Gestão Ambiental e de Auditoria Ambiental encontram-se em vigor.

A criação de “departamentos de meio ambiente” é um fenômeno comum ao menos no que se refere a grandes empresas. O caso da indústria química internacional talvez seja o mais expressivo. Llerena (1996) cita um estudo do IFEN (*Institut Français de l'Environnement*), em que se demonstrou que 77% dos grupos de mais de dez mil funcionários dispõem de um departamento de gestão ambiental (95% na indústria química). Este departamento é mais freqüentemente subordinado à Direção Geral ou pertence ao Comitê Diretivo.

<sup>4</sup> Allied Chemical foi uma empresa química norte-americana que existiu até 1985, quando se fundiu com a Signal Companies para formar a Allied-Signal Inc. Em 1999, a Allied-Signal mudou seu nome para Honeywell International Inc., refletindo a aquisição anterior da Honeywell Inc. A Honeywell International é uma empresa diversificada que atua em várias áreas, incluindo produtos químicos, tecnologia, controle de automação e aeroespacial. A empresa é conhecida por fornecer uma ampla gama de produtos e serviços em setores industriais diversos.

Estas características estruturais ilustram um quadro de centralização da gestão ambiental nas empresas. Alguns exemplos parecem corroborar a idéia de centralização da iniciativa de gestão ambiental em diversas empresas. Vejamos.

Na Du Pont, de acordo com Schmidheiny (1992), a gestão ambiental foi confiada a um Conselho Superior de Meio Ambiente (*Environmental Leadership Council*), agrupando os principais vice-presidentes das divisões. Esse Conselho define as linhas da política ambiental do grupo, sendo, para tanto, auxiliado por uma equipe especializada que supervisiona o desempenho do grupo e que analisa a evolução dos problemas ambientais e as descobertas científicas.

## 2. Evolução da Auditoria Ambiental

A Auditoria Ambiental (AA) surgiu nos anos 1970 nos EUA em resposta à necessidade de verificar o cumprimento da legislação ambiental pelas empresas. A ferramenta foi utilizada na gestão das organizações privadas para identificar antecipadamente os problemas ambientais que as fábricas poderiam provocar com uma operação sem mitigação dos possíveis danos, (por exemplo: poluição, acidentes de trabalhos, danos ambientais e outros).

Nesse período, diversos processos, em especial nas indústrias química, petroquímica e de energia, estavam sujeitos a acidentes graves, como vazamentos tóxicos, explosões e incêndios. Os acidentes gerados produziam juízos não só ambientais, mas também sociais e econômicos.

Assim, a AA foi imposta por agências regulamentadoras após acidentes graves. A primeira destas exigências se deu em 1978 para a [Allied Chemical](#)<sup>4</sup>, em consequência de um acidente ocorrido em 1977. A empresa foi obrigada a estabelecer um programa corporativo de auditorias de meio ambiente, saúde e segurança ocupacional.

Outros acidentes que também influenciaram a adoção de Programas de Auditorias Ambientais ocorreram em 1979, com a [United States Steel](#), e com a [Occidental Petroleum](#)<sup>5</sup>, em 1980.

Por outro lado, as empresas americanas passaram a vislumbrar a Auditoria Ambiental de diversas formas: uma alternativa para minimizar os custos decorrentes de reparos em sua estrutura física, instalação mecanismos para redução da poluição, reivindicações trabalhistas e outros custos relacionados com o absenteísmo e o tratamento de saúde de seus funcionários.

Na Europa, o uso e a disseminação da Auditoria Ambiental teve início com a atuação das filiais das empresas americanas, a partir de 1985, por influência de suas matrizes. Em 1992, a Inglaterra desenvolveu a primeira norma

<sup>5</sup> A [United States Steel Corporation](#) (também conhecida como [US Steel](#)) é uma das maiores produtoras de aço nos Estados Unidos. Foi fundada em 1901 como resultado da fusão de várias empresas siderúrgicas e, por um tempo, foi a maior produtora de aço e a primeira empresa com uma capitalização de mercado superior a um bilhão de dólares nos Estados Unidos. A [U.S. Steel](#) desempenhou um papel significativo no desenvolvimento da indústria siderúrgica no país. A [Occidental Petroleum Corporation](#), comumente chamada de [Occidental](#) ou [Oxy](#), é uma empresa internacional de exploração e produção de petróleo e gás natural. Fundada em 1920, a [Occidental Petroleum](#) tem operações em diversos países e está envolvida na exploração, na produção, no refino e na comercialização de petróleo e gás. Além disso, a empresa está envolvida em atividades químicas por meio da sua subsidiária, a [OxyChem](#). A [Occidental Petroleum](#) é uma das maiores empresas do setor de energia nos Estados Unidos.

de sistema de gestão ambiental. Em 1995 passou a vigorar o Regulamento da Comunidade Econômica Europeia (CEE n.º 1.836/93) que trata do sistema de gestão e Auditoria Ambiental a ser observado pelos países da União Europeia. A normatização em nível internacional foi alcançada com o desenvolvimento da Série ISO 14.000.

## Saiba Mais



### A série ISO 14000

A série ISO 14000 refere-se a um conjunto de normas internacionais relacionadas à gestão ambiental. Essas normas foram desenvolvidas pela *International Organization for Standardization* (ISO) para fornecer diretrizes e padrões que as organizações podem seguir para estabelecer, implementar, manter e melhorar sistemas de gestão ambiental eficazes. A série ISO 14000 é projetada para ser aplicável a organizações de todos os tamanhos e setores.

A norma central desta série é a ISO 14001, que estabelece os critérios para um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). O objetivo principal da ISO 14001 é ajudar as organizações a gerenciar seus impactos ambientais de maneira sistemática e contínua. Algumas características principais da série ISO 14000 incluem:

- 1. ISO 14001: SGA - requisitos e diretrizes para uso:** estabelece os requisitos para um SGA e pode ser certificada por organizações após uma auditoria bem-sucedida.
- 2. ISO 14004: SGA - Diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de suporte:** oferece orientação para a implementação, desenvolvimento e manutenção eficazes de um SGA.
- 3. ISO 14031: Avaliação de desempenho ambiental:** fornece diretrizes sobre a avaliação do desempenho ambiental de uma organização.
- 4. ISO 14040 e ISO 14044: Avaliação do Ciclo de Vida (ACV):** essas normas tratam da análise do ciclo de vida de produtos e processos, avaliando os impactos ambientais desde a extração de matérias-primas até o descarte.
- 5. ISO 14064: Gases de efeito estufa:** fornece diretrizes para quantificação, monitoramento e relato de emissões e remoções de gases de efeito estufa.
- 6. ISO 14050: Vocabulário ambiental:** define termos e conceitos relacionados à gestão ambiental.

Essa série de normas destaca o compromisso das organizações com a responsabilidade ambiental, incentivando a sustentabilidade, a redução de impactos negativos e o cumprimento das leis e das regulamentações ambientais. A certificação de acordo com a ISO 14001 é reconhecida internacionalmente e pode ser uma maneira de as organizações demonstrarem seu compromisso com a gestão ambiental.

A *International Organization for Standardization* (ISO) é uma instituição fundada na Suíça em 1946 para promover o desenvolvimento de normas internacionais para a indústria, comércio e serviços. As normas desenvolvidas são de caráter voluntário, sem instrumentos legais que forcem sua adoção.

No âmbito do meio ambiente, foi homologada a série ISO 14001, que estabelece os requisitos básicos para a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental. No Brasil as normas da Série ISO 14000 foram adotadas após sua tradução e sua publicação a cargo da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) em 1996, sendo que a Auditoria Ambiental está contemplada nas normas [NBR ISO 14.010](#), [14.011](#) e [14.012](#)<sup>6</sup>.

### 3. Tipos de Auditoria

De acordo com a *International Organization of Supreme Audit Institutions* - INTOSAI, os principais tipos de auditoria do setor público são:

- **Auditoria financeira:** foca em determinar se a informação financeira de uma entidade é apresentada em conformidade com a estrutura de relatório financeiro e o marco regulatório aplicável. As auditorias financeiras são sempre trabalhos de certificação, uma vez que são baseadas em informações financeiras apresentadas pela parte responsável.
- **Auditoria operacional:** foca em determinar se intervenções, programas e instituições estão operando em conformidade com os princípios de economicidade, eficiência e efetividade, bem como se há espaço para aperfeiçoamento. O desempenho é examinado segundo critérios adequados, e as causas de desvios desses critérios ou outros problemas são analisados. O objetivo é responder a questões-chave de auditoria e apresentar recomendações para aperfeiçoamento.

<sup>6</sup> Tais normas são: ISO 14010: Essas normas se referem às auditorias ambientais. Elas são responsáveis por garantir que haja credibilidade em todo o processo de certificação ambiental de uma empresa, conferindo se o SGA está sendo de fato seguido ou não, ou seja, o seu papel é verificar se os compromissos ambientais da empresa estão sendo cumpridos como deve ser. A ISO 14.011 oferece procedimentos para a condução de auditorias de SGA. É aplicável a todos os tipos e tamanhos de organizações que operam um SGA. A ISO 14.012 indica os requerimentos de qualificação para auditores e líderes de equipes de auditoria.

#### Saiba Mais



#### INTOSAI

A Organização Internacional de Entidades Fiscalizadoras Superiores, é uma organização internacional que reúne as instituições responsáveis pela auditoria governamental em nível nacional. Essas instituições são comumente conhecidas como Tribunais de Contas, Cortes de Contas ou Auditorias Gerais, dependendo da estrutura e da nomenclatura adotada em cada país.

A INTOSAI foi fundada em 1953 e tem como objetivo promover a cooperação e o intercâmbio de conhecimento entre as entidades fiscalizadoras superiores de diferentes países. Ela proporciona um fórum para que essas instituições discutam questões relacionadas à auditoria governamental, compartilhem boas práticas, promovam padrões internacionais e desenvolvam a capacidade técnica de seus membros.

Os membros da INTOSAI são as entidades fiscalizadoras superiores de diversos países ao redor do mundo. A organização trabalha em estreita colaboração com outras entidades internacionais, como a Organização das Nações Unidas (ONU) e o Banco Mundial, para fortalecer as práticas de auditoria governamental em escala global.

A INTOSAI é estruturada em diferentes comitês, grupos de trabalho e subcomitês que se dedicam a áreas específicas da auditoria governamental, abrangendo desde auditoria financeira até auditoria ambiental e ética. A organização realiza congressos regulares para promover a interação entre seus membros e discutir questões relevantes no campo da auditoria do setor público.

As auditorias de desempenho podem servir como um bom mecanismo de avaliação do desempenho operacional no processo de execução orçamentária como também de uma política pública.

Para isso devem focar nas seguintes questões de auditoria:

- Quanto custam os programas?
- Como foram os programas implementados?
- O que foi alcançado?
- Quais foram os processos seguidos para alcançar o resultado?
- Quais os impactos que podem fornecer um *feedback* útil e um mecanismo corretivo em ciclos de planejamento subsequentes ou na tomada de decisão quanto a uma política pública.
- **Auditoria de conformidade:** foca em determinar se um objeto particular está em conformidade com normas identificadas como critérios. A auditoria de conformidade é realizada para avaliar se atividades, transações financeiras e informações cumprem, em todos os aspectos relevantes, as normas que regem a entidade auditada.

Essas normas podem incluir regras, leis, regulamentos, resoluções orçamentárias, políticas, códigos estabelecidos, acordos ou os princípios gerais que regem a gestão financeira responsável do setor público e a conduta dos agentes públicos.

- **Monitoramento:** consiste na monitoração de uma área por meio de acompanhamento de indicadores pré-definidos com esse objetivo, e envolve ainda o acompanhamento das principais atividades da área. Ocorre em *real-time* com base nos indicadores pré-estabelecidos. Trata-se de uma técnica de auditoria que realiza testes utilizando bases de dados informatizadas, mediante ferramentas de extração, análise e mineração de dados, com base na avaliação de riscos e de controles internos (ver Manual de Controle Interno/CONACI).

O Monitoramento identifica exceções e anomalias, tendências e indicadores de riscos, por meio de rotinas que:

- a) detectam erros potenciais;
- b) inibem comportamentos e eventos inapropriados;
- c) reduzem ou evitem perdas financeiras;
- d) verifiquem a aderência às leis existentes, às normas e aos procedimentos.

- **Auditoria de avaliação da gestão:** as auditorias de avaliação de gestão são realizadas por exigência dos tribunais de contas e, por isso, também são chamadas de auditoria de contas anual. Esse tipo de auditoria objetiva emitir opinião com vistas a certificar a regularidade das contas, verificar a execução de contratos, acordos, convênios ou ajustes, a probidade na aplicação dos dinheiros públicos e na guarda ou na administração de valores e de outros bens da União ou a ela confiados, compreendendo, entre outros, os seguintes aspectos: exame das peças que instruem os processos de tomada ou prestação de contas; exame da documentação comprobatória dos atos e dos fatos administrativos; verificação da eficiência dos sistemas de controles administrativo e contábil; verificação do cumprimento da legislação pertinente e avaliação dos resultados operacionais e da execução dos programas de governo quanto à economicidade, à eficiência e à eficácia deles.

## Síntese do Capítulo



O capítulo aborda a origem da Auditoria Ambiental (AA) nos anos 1970 nos EUA, motivada pela necessidade de verificar o cumprimento da legislação ambiental pelas empresas, especialmente após acidentes graves em setores como indústria química e petroquímica. AAA foi imposta por agências reguladoras e influenciou a criação de programas corporativos de auditorias ambientais.

Destaca-se o papel das auditorias internas e externas ambientais nas organizações. As auditorias internas ajudam na conformidade legal, na identificação de não conformidades, na melhoria contínua, na gestão de riscos, no engajamento dos funcionários e na avaliação de desempenho. Já as auditorias externas promovem credibilidade, atendem a exigências de partes interessadas, levam a reconhecimentos e certificações, identificam riscos mais amplos, possibilitam *benchmarking* e aumentam a sensibilização pública.

O capítulo também aborda a série ISO 14000, que consiste em normas internacionais para gestão ambiental, com destaque para a ISO 14001, principal norma que estabelece requisitos para um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Essas normas visam ajudar organizações a gerenciar impactos ambientais de forma sistemática. Além disso, são apresentados tipos de auditoria no setor público, conforme a INTOSAI: auditoria financeira, operacional, de conformidade, monitoramento e auditoria de avaliação da gestão. Cada tipo tem objetivos específicos, como avaliação do desempenho operacional e conformidade com normas.

## Atividades de avaliação



1. Considerando o papel destacado da Auditoria Ambiental (AA) nas organizações, explique como as auditorias internas e externas contribuem para a conformidade legal, a gestão de riscos, o engajamento dos funcionários e o reconhecimento público. Destaque a relevância desses aspectos para a sustentabilidade e a reputação das empresas, fornecendo exemplos práticos de como essas auditorias podem impactar positivamente diferentes áreas de uma organização.
2. Analise os desafios e os benefícios enfrentados pelas organizações ao adotarem a série ISO 14000, com foco especial na norma ISO 14001. Discuta como essa norma ajuda as empresas a gerenciar impactos ambientais de forma sistemática e destaque casos em que a implementação bem-sucedida resultou em credibilidade, certificações e sensibilização pública.

## Capítulo

# 2

# A implementação do Sistema de Gestão Ambiental nas Organizações



## Objetivo

- Evidenciar a implementação do Sistema de Gestão Ambiental nas Organizações, apresentando os critérios exigidos, os objetivos e a finalidade do SGA, bem como os aspectos referentes à Auditoria Ambiental.

## Introdução

A Auditoria Ambiental constitui-se uma parte importante dos sistemas de normas da *International Standardization Organization* – ISO, cujas diretrizes para sua execução e cujos critérios para a qualificação de auditores encontram-se estabelecidas na série da Norma ISO 14000.

As Normas da série que abordam diretamente a Auditoria Ambiental são:

- **14010/1996:** Diretrizes para Auditoria Ambiental, que trata dos princípios gerais;
- **14011/1996:** Diretrizes para Auditoria Ambiental de procedimentos de auditoria, Sistema de Gestão Ambiental;
- **14012/1996:** Diretrizes para Auditoria Ambiental critérios de qualificação de auditores ambientais e
- **ISO 14015/2001:** Gestão Ambiental, avaliação do local e organizações.

Vamos detalhar cada uma das normas mencionadas:

### 1. ISO 14010/1996 - Diretrizes para Auditoria Ambiental - Princípios Gerais

**Objetivo:** esta norma estabelece os princípios gerais para a condução de auditorias ambientais. O objetivo é fornecer orientações sobre os elementos fundamentais do processo de auditoria, garantindo uma abordagem consistente e eficaz.

#### Princípios-chave

- **Integridade e confidencialidade:** a auditoria deve ser conduzida com integridade e confidencialidade, garantindo a imparcialidade e a proteção das informações sensíveis.
- **Competência do auditor:** os auditores devem possuir competência técnica e ética, assegurando que possam avaliar adequadamente o desempenho ambiental.

- **Responsabilidade e responsividade:** as partes envolvidas devem assumir responsabilidades claras, e a auditoria deve ser responsiva às necessidades específicas do cliente.

## 2. ISO 14011/1996 - Diretrizes para Auditoria Ambiental de Procedimentos de Auditoria em Sistemas de Gestão Ambiental

**Objetivo:** esta norma complementa a ISO 14010, focando nos procedimentos específicos de auditoria em sistemas de gestão ambiental (SGA), como o definido pela ISO 14001.

**Enfoque em Sistemas de Gestão Ambiental:** proporciona diretrizes específicas para a auditoria de elementos-chave de um SGA, incluindo políticas, planejamento, implementação, monitoramento e análise crítica.

## 3. ISO 14012/1996 - Diretrizes para Auditoria Ambiental - Critérios de Qualificação de Auditores Ambientais

**Objetivo:** estabelece critérios de qualificação para auditores ambientais. Define os requisitos necessários para garantir que os auditores possuam a competência necessária para conduzir auditorias eficazes.

**Competência Técnica:** define requisitos para a educação, experiência profissional e treinamento contínuo dos auditores ambientais. Garante que os auditores estejam atualizados em relação aos desenvolvimentos no campo da gestão ambiental.

## 4. ISO 14015/2001 - Gestão Ambiental - Avaliação do Local e Organizações:

**Objetivo:** estabelece diretrizes para avaliação de locais e de organizações no contexto de gestão ambiental. Ajuda a identificar, avaliar e gerenciar aspectos ambientais em níveis localizados, como em instalações específicas ou áreas geográficas.

**Avaliação de Impacto Ambiental:** fornece orientações sobre a avaliação de impactos ambientais potenciais, considerando não apenas as operações da organização, mas também as atividades relacionadas ao local em que estão inseridas.

**Planejamento para Melhoria Ambiental:** proporciona métodos para planejar e implementar melhorias ambientais com base nos resultados da avaliação. Incentiva a integração de boas práticas ambientais na gestão cotidiana.

Essas normas fazem parte do conjunto de documentos da ISO relacionados à auditoria e gestão ambiental, estabelecendo padrões que promovem a eficácia, a consistência e a integridade nas práticas de auditoria ambiental e na gestão ambiental organizacional. Elas são essenciais para garantir que as auditorias sejam conduzidas de maneira transparente, competente e alinhada com as melhores práticas do setor. Com exceção da ISO 14015 de 2001, as demais foram substituídas pela ISO 19011, de 2002.

A NBR ISO 19011, segundo Barbieri (2006), teve grande influência do ICC na definição de auditoria, apresentando orientações sobre princípios de auditoria, gestão de programas de auditoria, realização de auditoria de sistema de gestão da qualidade e ambiental e a competência, educação e avaliação dos auditores. A Norma 19011 é abrangente quanto aos temas tratados e não estabelece requisitos da Auditoria Ambiental.

A Norma pertinente da Auditoria Ambiental é a ISO 14010, que orienta organizações, auditores e seus clientes sobre os princípios gerais comuns à execução de auditorias ambientais. Ela está estruturada em três grandes temas: definições, requisitos e princípios gerais, bem como a definição de treze termos normalmente utilizados em auditoria.

Além disso, a auditoria só deve ser realizada se o auditor líder estiver convencido de que as informações existentes são suficientes e apropriadas, os recursos estão adequados de apoio ao processo de auditoria e de cooperação ao auditado.

Quadro 2

<b>Termos e definições na norma.</b>	
<b>Termos</b>	<b>Definições</b>
Conclusão de Auditoria	Julgamento ou parecer resultante da auditoria.
Critérios de Auditoria	Requisitos usados para comparar as evidências da auditoria.
Evidência de Auditoria	Informações verificáveis, registros ou declarações.
Constatação de Auditoria	Resultados da avaliação comparativa entre evidências e critérios.
Equipe de Auditoria	Grupo de auditores ou um único auditor.
Auditado	Entidade submetida à auditoria.
Auditor Ambiental	Profissional que realiza a auditoria.
Cliente	Entidade solicitante da auditoria.
Auditor Líder Ambiental	Pessoa qualificada para gerenciar e conduzir auditorias ambientais.
Organização	Empresa de qualquer tipo com funções e estruturas administrativas próprias.
Objeto da Auditoria	Atividade, evento, sistema de gestão, condições ambientais especificadas e informações relacionadas.
Especialista Técnico	Profissional que fornece suporte técnico à auditoria, sem participar como auditor.

Os princípios recomendados pela norma são de que os objetivos da auditoria devem ser definidos pelo cliente, e o escopo da auditoria, pelo auditor líder, sendo esse escopo direcionado para atender os objetivos do cliente. Os objetivos e escopo devem ser comunicados ao auditado (cliente) antes da realização da auditoria. A norma estabelece que os membros da equipe da auditoria devem ser livres de preconceitos e de conflitos de interesse, independentemente das atividades por eles auditadas, e devem ter conhecimento, habilidade, experiência e competência para realizar a auditoria. As relações

entre auditor e cliente devem ser caracterizadas por confidencialidade e discrição. A realização da auditoria deve seguir diretrizes desenvolvidas para o tipo apropriado de Auditoria Ambiental. No caso da auditoria de SGA, a norma remete para a NBR ISO 14011.

Os critérios de auditoria devem ser definidos entre auditor e cliente, com posterior comunicação. As evidências devem ser obtidas a partir da coleta, da análise, da interpretação, da documentação e de constatações de informações, sendo que as evidências obtidas devem permitir que os auditores ambientais, trabalhando independentemente entre si, possuam um nível de confiabilidade desejável, com clareza das limitações e das incertezas de evidências coletadas na auditoria.

Os critérios de auditoria devem constar no relatório identificando os objetivos e o escopo da auditoria, critério da auditoria, períodos, datas, equipe de auditoria, identificações dos entrevistados na auditoria, resumo do processo da auditoria, incluindo os obstáculos encontrados, conclusões, declaração, relatório de auditoria de confidencialidade e identificação das pessoas que devem receber o relatório. Recomenda-se que o auditor líder, em acordo com o cliente determine quais itens constarão no relatório. A norma indica que é de responsabilidade do auditado a determinação de ações corretivas, entretanto, se previamente acordado com o cliente, o auditor pode apresentar recomendações no relatório.

## **1. Critérios de qualificação de auditores NBR ISO 14012**

A Norma ISO 14012, desenvolvida pelo Grupo de Trabalho GT-02 – Auditoria de Sistema de Gestão Ambiental, composto por especialistas brasileiros e representantes dos setores ligados ao CSM-16 - Gestão Ambiental, adota as definições estabelecidas nas normas NBR ISO 14010 e NBR ISO 14011.

Estabelece as diretrizes relativas aos critérios de qualificação para auditores e auditores líderes ambientais, também aplicável tanto a auditores internos quanto externos e cujos critérios para seleção e composição de equipes de auditorias não são incluídos. Em relação à educação profissional, é recomendado que os auditores tenham completado, pelo menos, a educação secundária ou equivalente, apresente experiência profissional de no mínimo cinco anos e que contribua para o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos em uma ou mais das áreas seguintes:

- ciências tecnológicas ambientais;
- aspectos técnicos e ambientais da operação de instalações;
- requisitos aplicáveis de leis e regulamentos ambientais e documentos relacionados;

- sistema de gestão ambiental e normas em relação às quais as auditorias podem ser conduzidas;
- procedimentos, processos e técnicas de auditorias;

É recomendado que os auditores tenham treinamento formal e em campo, para desenvolver competências na execução de auditorias ambientais. O treinamento pode ser promovido pela própria organização do auditor ou por um organismo externo.

Segundo a norma 14012, o treinamento abrange:

- Ciências Tecnológicas e Ambientais;
- Aspectos técnicos e ambientais da operação de instalações;
- Requisitos aplicáveis de leis e regulamentos ambientais e documentos relacionados.

Abaixo segue detalhamento sobre os tipos de treinamento baseados na norma 14012.

Quadro 3

<b>Tipos de treinamentos baseados na norma 14012</b>			
<b>Treinamento</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Conteúdo</b>	<b>Enfoque</b>
Ciências Tecnológicas e Ambientais	Proporcionar conhecimentos em ciências tecnológicas e ambientais.	Conceitos e princípios fundamentais em ciências tecnológicas, com foco em aspectos ambientais.	Desenvolver compreensão sólida das ciências subjacentes aos aspectos tecnológicos e ambientais, oferecendo base teórica para a atuação em questões ambientais.
Aspectos Técnicos e Ambientais Relacionados à Operação de Instalações	Capacitar participantes em práticas e procedimentos técnicos e ambientais específicos relacionados às operações de instalações.	Detalhes práticos sobre gestão ambiental nas operações diárias, abordando processos, controles e práticas impactando o desempenho ambiental.	Orientar participantes sobre integração eficiente de considerações ambientais nas operações diárias, promovendo sustentabilidade e conformidade normativa.
Requisitos Pertinentes de Leis e Regulamentos Ambientais, Além de Documentos Correlatos	Familiarizar participantes com requisitos legais e regulamentares aplicáveis ao contexto ambiental, bem como documentos relacionados.	Análise detalhada de leis ambientais, regulamentações governamentais e outros documentos orientando conformidade ambiental.	Dotar participantes do conhecimento necessário para interpretar, aplicar e garantir cumprimento das normas legais e regulamentares relacionadas ao meio ambiente.

Esses treinamentos visam criar uma base abrangente, integrando tanto os aspectos científicos quanto os práticos e os legais, para capacitar os profissionais a lidar eficazmente com questões ambientais em suas atividades operacionais.

O Sistema de gestão ambiental é norma em relação às quais as auditorias podem ser conduzidas, procedimentos, processos e técnicas de auditorias.

Em relação ao processo para avaliação e certificação dos auditores ambientais, salienta-se que este pode estar vinculado a um programa de garantia da qualidade, sendo recomendado que o organismo mantenha atualizado um cadastro de auditores ambientais que atendam aos critérios especificados na norma.

Na norma, está especificado o que é necessário para tornar um auditor ambiental dentro das condições estabelecidas, as competências e as habilidades a serem desenvolvidas para assegurar uma gestão e liderança eficaz e eficiente do processo de auditoria e a atualização do conhecimento.

## **2. A NBR ISSO 14015: avaliação ambiental de locais e organizações**

A NBR 14015 tem como objetivo geral a definição e a abordagem dos aspectos relacionados aos problemas ambientais de uma empresa ou um local, considerando suas potenciais consequências para o negócio. Ela é concebida como parte integrante de um processo preparatório para mudanças, proporcionando diretrizes essenciais para a condução do processo de avaliação. No entanto, é importante destacar que a norma não estabelece critérios quantitativos específicos a serem empregados na definição das consequências significativas. Além disso, não incorpora a realização de medições específicas para o negócio.

A NBR 14015 é uma norma brasileira que estabelece os requisitos para o projeto, a fabricação, a inspeção, a instalação e a manutenção de tanques de armazenamento vertical, metálicos, de aço carbono, com fundo plano, para óleo diesel, óleo combustível e álcool anidro retificado combustível (AARC). O objetivo principal dessa norma é garantir a segurança e a eficiência no armazenamento desses produtos, abordando aspectos específicos relacionados ao design, à construção e à operação dos tanques.

Dentre os pontos abordados pela NBR 14015, destacam-se requisitos relacionados à capacidade volumétrica, à resistência estrutural, à proteção contra corrosão, à instalação adequada e aos procedimentos de inspeção e de manutenção periódica. O cumprimento desses requisitos visa assegurar a integridade dos tanques, prevenir vazamentos e garantir o armazenamento seguro dos produtos mencionados.

Quadro 4

<b>Princípios da Norma 14015</b>
<b>Princípios da Norma</b>
<b>1. Liderança do Cliente</b>
O cliente assume a liderança no processo, estabelecendo objetivos, âmbito e critérios para o auditor.
<b>2. Decisão sobre Oportunidades de Negócio</b>
O cliente decide se a identificação de oportunidades de negócio é parte integrante do processo de avaliação.

No que diz respeito à estrutura do conteúdo, a norma se distingue pelas seguintes fases: Planejamento e Avaliação, que abordam objetivos, planos e critérios. A fase de Coleta de Informações apresenta as técnicas utilizadas, como entrevistas, revisão de documentos, observações, fontes de informações externas e internas, bem como as observações e condições fiscais. A avaliação da informação envolve três etapas: definição do problema, determinação de suas consequências e identificação de soluções. Por fim, a norma contempla a fase de Relatório dos Resultados.

A norma também estabelece as responsabilidades das partes envolvidas, incluindo a organização financiadora da *due diligence*, o auditado e o auditor. Além disso, propõe as fases para esse tipo de auditoria, que compreendem a Pré-avaliação, o Balanço Material e a Síntese da Auditoria. Essas fases incorporam passos para a execução da auditoria.

Quando conduzida de maneira sistemática, essa abordagem possibilita a identificação de oportunidades para prevenção da poluição e redução dos impactos ambientais relacionados às emissões e aos resíduos de uma empresa. Isso visa alcançar uma avaliação abrangente, tanto ambiental quanto econômica, das medidas de redução desses impactos.

### 3. Auditoria de Sistema de Gestão Ambiental

Conforme aponta Oliveira Filho (2002), com o aumento das preocupações frente às questões ambientais, a Auditoria Ambiental tem um forte compromisso de apresentar antecipadamente as mudanças significativas que poderão afetar negativamente a imagem de uma empresa, sobretudo aquelas relacionadas sobre o mal andamento e desempenho no sistema de gestão ambiental.

A norma de especificação da ISO requer que todas as organizações que tenham um sistema de gestão ambiental realizem auditorias, no intuito de verificar se as implementações estão em conformidade com os requisitos sugeridos, além da necessidade das avaliações periódicas para verificar se estão sendo cumpridos os preceitos legais.

As auditorias internas do sistema de gestão ambiental são conduzidas pela própria organização ou em seu nome para propósitos internos. As auditorias externas (auditorias de segunda parte) são conduzidas pelas partes interessadas pela organização, como cliente e auditoria de terceira parte conduzida por organizações externas independentes que fornecem certificados de conformidade. Em geral a utilização da Auditoria Ambiental favorece o acompanhamento da evolução e da qualidade de um sistema de gestão ambiental. Porém, quando uma empresa não possui um sistema de gestão a auditoria interna, poderá ser efetuada na documentação que originou o licenciamento ambiental.

De acordo com JUCHEM, o processo de Auditoria Ambiental em maior escala e envolvido com o gerenciamento das gestões ambientais da empresa vai além dos fins fiscais e legais da empresa constituindo-se em importantes fontes de conhecimento sobre a empresa, o mercado em que atua, as opções tecnológicas, as iniciativas governamentais e os movimentos da sociedade, servindo tanto para iniciar a implantação do sistema de gestão ambiental, quanto para verificar se as práticas empresariais estão de acordo com as políticas, os objetivos e as metas estabelecidas.

Dependendo da amplitude de aplicação das auditorias ambientais é possível verificar as vantagens em relação ao seu uso.

Destacamos as vantagens de maior repercussão;

- Ajuda a proteger o ambiente externo e interno da empresa;
- Identifica e documenta o cumprimento de políticas diretrizes e padrões ambientais;
- Auxilia a evitar ou minimizar o uso de recursos naturais;
- Conduz a melhoria do desempenho ambiental;
- Fornecem informações de modo a conscientizar os dirigentes e empregados da organização;
- Protege a empresa contra eventuais ações de responsabilidade civil.

Todas essas vantagens mal implementadas podem levar a uma falsa imagem da empresa se não houver cautela na sua implantação ou propiciar uma falsa segurança ambiental, caso a auditoria seja realizada de maneira incompleta ou por auditores inexperientes. Um ponto a ser observado é quanto aos resultados obtidos. A norma recomenda que sejam retidos ou destruídos de acordo com as partes interessadas na Auditoria Ambiental, contudo, há aqueles que defendem a Auditoria Ambiental obrigatória e a publicização de seus resultados, entendendo que as auditorias ambientais trabalham para a sociedade, por interessar a todos a preservação ambiental.

Apesar de ser um dos principais meios de gestão ambiental, a auditoria apresenta discussão quanto a sua obrigatoriedade, a ISO, defende a Auditoria Ambiental voluntária e afirma que a obrigatoriedade levaria a banalidade criando

a indústria da auditoria e um cartório da auditoria na burocracia estatal. Por outro lado, existem órgãos que defendem a obrigatoriedade da auditoria, alegam que a medida e periodicidade de execução poderiam detectar falhas de sistemas e processos evitando acidentes que causariam impactos ambientais.

Na visão de Callenbach *et. al.* (1993), o governo deveria criar ou ampliar regulamentações ambientais, para que as auditorias ambientais fossem adotadas tão brevemente quanto possível em todas as empresas no mundo, uma vez que as considera um passo essencial para minimizar os impactos ambientais mais graves e vastos da indústria moderna.

No Brasil, há leis que determinam obrigatoriedade em alguns dos Estados. No âmbito federal, a Lei 9.666/2000, instituiu a obrigatoriedade de auditorias ambientais bianuais para as entidades exploradoras de portos organizados e proprietários ou operários de plataformas e suas instalações, com o objetivo de prevenir, controlar e fiscalizar a poluição causada por lançamento de óleo ou substâncias nocivas ou perigosos em águas sobre o território nacional.

Enquanto a Resolução CONAMA 306/2002, define os requisitos das auditorias obrigatórias.

Temas ambientais transformaram-se em um ponto crítico para os negócios nos últimos anos. Para as organizações, conformidade com regulamentos, decisões legais de responsabilidade financeira por danos ambientais e aumento da importância dada por parte dos clientes e grupos interessados, aos efeitos ambientais relatados na manufatura do produto, têm feito do fator ambiental uma variável estratégica, com implicações em produtos, processos e procedimentos de operação, controle e gerenciamento.

Para a boa imagem da organização, a manutenção e a ampliação dos seus mercados tornou-se fundamental agregar ao sistema de gerenciamento a gestão do meio ambiente.

Tomados juntos o crescimento econômico, a deterioração ambiental, o aumento das tendências em direção à transparência dos processos industriais e o crescimento dos custos de desobediência às regulamentações ambientais, implica-se uma necessidade de minimizar o impacto ambiental das atividades organizacionais e, simultaneamente, manter ou aumentar os níveis de produtividade em um mercado competitivo global. Assim, o grande desafio das organizações é conciliar o crescimento econômico com a preservação dos recursos naturais.

No sentido de mudar o paradigma do crescimento econômico ilimitado e para atender às pressões por uma maior qualidade ambiental, a gestão ambiental propõe um sistema em que há a possibilidade de desenvolvimento de uma produção ecologicamente correta, de construção de uma cultura ba-

seada em valores ambientais e, além disso, de que tudo isso seja adaptado à realidade de cada organização.

Diante da evolução das respostas do setor produtivo à questão do meio ambiente, surgiu a ideia de gestão ambiental que versava sobre uma gerência global nesta área.

Segundo D'Avignon (1995), gestão ambiental é a "parte da função gerencial que trata, determina e implementa a política de meio ambiente estabelecida para a empresa". No dicionário básico de meio ambiente, encontra-se a seguinte definição para gestão ambiental: "tentativa de avaliar valores e limites das perturbações e alterações que, uma vez excedidos, resultam em recuperação demorada do meio ambiente, e de manter os ecossistemas em condições de absorver transformações ou impactos, de modo a maximizar a recuperação dos recursos do ecossistema natural para o homem, assegurando sua produtividade prolongada a longo prazo". Dessa maneira, implementar um sistema de gestão ambiental em uma organização implica alterações em políticas, estratégias, reavaliação de processos produtivos e principalmente, no modo de agir.

A mudança de comportamento não se refere somente à introdução da filosofia de proteção ao meio ambiente nas atividades organizacionais, na verdade, implica em uma revisão de valores também das pessoas que trabalham na organização e, assim, alcançar uma administração realmente ecológica. Nas organizações, nem sempre gestão ambiental significa um cuidado verdadeiro com o meio ambiente. Em Callenbach et al. (1993), encontra-se uma distinção entre administração ambiental e administração ecológica (ou gerenciamento ecológico). A primeira significa abordagem defensiva e reativa, exemplificada pelos esforços ambientais reativos e pela auditoria de cumprimento; o segundo termo implica a abordagem ativa e criativa com o objetivo de minimizar o impacto ambiental e social das empresas, e tomar todas as suas operações tão ecologicamente corretas quanto possível".

O novo paradigma parte, então, do reconhecimento de que os problemas ecológicos do mundo não podem ser entendidos isoladamente, mas sim de forma sistêmica - interligados e interdependentes" (Callenbach et al., 1993). Reforça essa visão sistêmica Kinlaw (1997): "um sistema ecológico é o fluxo de matérias ou informações que partem dos elementos inorgânicos para os elementos vivos e de volta para os primeiros, e assim por diante". Esse novo modo de pensar exige uma mudança de valores, passando da expansão para a conservação, da quantidade para a qualidade, da dominação para a parceria.

Assim, para que uma organização passe a realmente trabalhar com "gestão ambiental" ou com "gerenciamento ecológico" deve, inevitavelmente,

passar por uma mudança em sua cultura empresarial, por uma revisão de seus paradigmas.

Na visão do gerenciamento ecológico, as preocupações sociais e ambientais não devem competir. Se as questões sociais, trabalhistas ou culturais parecerem conflitar com a pauta ambiental, a empresa pode estar no caminho errado. A gestão ambiental inclui não só a preocupação com o meio ambiente enquanto recursos naturais, mas também uma relação de respeito com a sociedade, que, cada vez mais, se mostra mais consciente quanto à questão ambiental.

A pressão da sociedade também é um dos fatores que levam as empresas à mudança de comportamento. Cresce então a responsabilidade social das organizações nesse contexto de mudança de valores na sociedade mudanças essas que incluem a responsabilidade de ajudar a sociedade a resolver alguns de seus problemas sociais, muitos dos quais as próprias organizações ajudaram a criar.

A gestão ambiental empresarial está essencialmente voltada para organizações, ou seja, companhias, corporações, firmas, empresas ou instituições, e pode ser definida como sendo um conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente através da eliminação ou da minimização de impactos e de danos ambientais decorrentes do planejamento, da implantação, da operação, da ampliação, da realocação ou da desativação de empreendimentos ou de atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida de um produto.

O objetivo maior da gestão ambiental deve ser a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental dos serviços, dos produtos e do ambiente de trabalho de qualquer organização pública ou privada.

A busca permanente da qualidade ambiental é, portanto, um processo de aprimoramento constante do sistema de gestão ambiental global de acordo com a política ambiental estabelecida pela organização.

Há também objetivos específicos da gestão ambiental, claramente definidos segundo a própria norma NBR-ISO 14001, que destaca cinco pontos básicos. Além dos objetivos oriundos da norma ISO, em complemento, na prática, observam-se outros objetivos que também podem ser alcançados através da gestão ambiental, a saber:

- Gerir as tarefas da empresa no que diz respeito a políticas, diretrizes e programas relacionados ao meio ambiente e externo da companhia;
- Manter, em geral, em conjunto com a área de segurança do trabalho, a saúde dos trabalhadores; produzir, com a colaboração de toda a cúpula dirigente e os trabalhadores, produtos ou serviços ambientalmente compatíveis;

- Colaborar com setores econômicos, a comunidade e com os órgãos ambientais para que sejam desenvolvidos e adotados processos produtivos que evitem ou minimizem agressões ao meio ambiente.

Logo a seguir, os objetivos da Gestão Ambiental conforme a NBR ISSO 14001.

Quadro 5

Objetivos da Gestão Ambiental conforme a NBR-ISO 14001
1. Implementar, manter e aprimorar um sistema de gestão ambiental
2. Assegurar a conformidade com a política ambiental definida
3. Demonstrar conformidade a terceiros
4. Buscar certificação/registo do sistema de gestão ambiental por uma organização externa
5. Realizar autoavaliação e emitir autodeclaração de conformidade com a Norma

## 4. Objetivos e Finalidades da Gestão Ambiental nas Organizações

O objetivo maior da gestão ambiental deve ser a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental dos serviços, dos produtos e do ambiente de trabalho de qualquer organização pública ou privada.

A busca permanente da qualidade ambiental é, portanto, um processo de aprimoramento constante do sistema de gestão ambiental global de acordo com a política ambiental estabelecida pela organização.

Há também objetivos específicos da gestão ambiental, claramente definidos segundo a própria norma NBR-ISO 14001, que destaca cinco pontos básicos.

Além dos objetivos diretamente relacionados à norma ISO, a gestão ambiental, na prática, também abrange outros propósitos importantes. Aqui estão alguns detalhes sobre esses objetivos complementares:

### 1. Gestão de políticas, diretrizes e programas ambientais

- **Descrição:** gerenciar as atividades da empresa em relação às políticas, às diretrizes e aos programas ambientais é crucial para garantir a conformidade com as normas e regulamentos, bem como para promover a sustentabilidade.
- **Detalhes:** isso envolve a implementação de práticas e processos que estejam alinhados com as metas ambientais estabelecidas, integrando considerações ambientais nas operações cotidianas.

### 2. Preservação da saúde dos trabalhadores

- **Descrição:** manter a saúde dos trabalhadores é um objetivo interligado, muitas vezes em cooperação com a área de segurança do trabalho.
- **Detalhes:** isso inclui a implementação de medidas que garantam um ambiente de trabalho seguro, minimizando riscos ambientais que possam afetar a saúde dos funcionários.

### 3. Produção de produtos ou serviços ambientalmente compatíveis

- **Descrição:** contribuir para a produção de bens ou serviços que sejam amigáveis ao meio ambiente é uma meta fundamental.
- **Detalhes:** isso requer a colaboração de toda a equipe, desde a liderança até os trabalhadores, para desenvolver e implementar práticas de produção que reduzam o impacto ambiental dos produtos ou dos serviços oferecidos.

### 4. Colaboração com diversos *stakeholders*

- **Descrição:** colaborar com setores econômicos, a comunidade e órgãos ambientais é essencial para promover práticas sustentáveis e ações preventivas.
- **Detalhes:** envolve a participação ativa em iniciativas que visam ao desenvolvimento e à adoção de processos produtivos que evitem ou minimizem impactos negativos ao meio ambiente. Essa colaboração pode incluir parcerias com outras organizações, participação em programas comunitários e cooperação com reguladores ambientais.

Certamente, vamos detalhar cada um dos objetivos da gestão ambiental conforme a norma NBR-ISO 14001.

#### 1. Implementar, manter e aprimorar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

- **Descrição:** estabelecer um SGA robusto que seja eficaz na gestão dos impactos ambientais das atividades da organização.
- **Detalhes:** isso envolve a criação e implementação de processos, procedimentos e práticas que integrem considerações ambientais em todas as áreas de operação da empresa. A manutenção e o aprimoramento contínuo do SGA são essenciais para garantir sua eficácia ao longo do tempo.

#### 2. Assegurar-se de conformidade com a política ambiental definida

- **Descrição:** garantir que todas as atividades, os processos e as operações estejam alinhados com a política ambiental da organização.
- **Detalhes:** Isso requer o estabelecimento de uma política ambiental clara e a implementação de medidas para garantir que todas as partes da organização estejam cientes, compreendam e ajam de acordo com os princípios e as metas ambientais estabelecidos na política.

#### 3. Demonstrar conformidade a terceiros

- **Descrição:** prover evidências tangíveis de que a organização está em conformidade com padrões ambientais reconhecidos.
- **Detalhes:** isso pode envolver auditorias externas, relatórios de desempenho ambiental, documentação clara e outros meios para demonstrar a conformidade a clientes, parceiros de negócios, órgãos reguladores e outras partes interessadas.

#### 4. Buscar certificação/registo do SGA por uma organização externa

- **Descrição:** Buscar a validação formal da conformidade do SGA por meio de certificação ou registro conduzido por uma entidade externa.

- **Detalhes:** a certificação ISO 14001, por exemplo, é um reconhecimento internacional da conformidade com as normas ambientais. A busca por certificação demonstra o comprometimento da organização com práticas ambientais responsáveis.

#### 5. Realizar autoavaliação e emitir Autodeclaração de conformidade

- **Descrição:** internamente avaliar o desempenho ambiental e emitir uma declaração formal de conformidade com os requisitos da norma.
- **Detalhes:** a autoavaliação é uma ferramenta interna para avaliar o cumprimento dos requisitos do SGA. A autodeclaração é uma afirmação formal da organização de que está em conformidade com os padrões ambientais estabelecidos, mas não envolve uma avaliação externa independente.

Esses objetivos são interdependentes e visam garantir que a organização atue de maneira ambientalmente responsável, com transparência, demonstrando conformidade a padrões reconhecidos e promovendo melhorias contínuas em suas práticas ambientais.

## 5. Sistema de Gestão Ambiental nas Organizações

A gestão ambiental empresarial está essencialmente voltada para organizações, ou seja, companhias, corporações, firmas, empresas ou instituições, e pode ser definida como sendo um conjunto de políticas, programas e práticas administrativas e operacionais que levam em conta a saúde e a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente através da eliminação ou minimização de impactos e danos ambientais decorrentes do planejamento, da implantação, da operação, da ampliação, da realocação ou da desativação de empreendimentos ou atividades, incluindo-se todas as fases do ciclo de vida de um produto.

O objetivo maior da gestão ambiental deve ser a busca permanente de melhoria da qualidade ambiental de serviços, produtos e ambiente de trabalho de qualquer organização pública ou privada, constituindo-se como um processo de aprimoramento constante do sistema de gestão ambiental global de acordo com a política ambiental estabelecida pela organização.

A gestão ambiental estabelece objetivos específicos, conforme delineados pela norma NBR-ISO 14001, destacando cinco pontos fundamentais. Adicionalmente, na prática, identificam-se outros objetivos passíveis de conquista por meio da gestão ambiental, a saber:

- Gerenciar as responsabilidades da empresa no que tange a políticas, diretrizes e programas relacionados ao meio ambiente e ao entorno da organização;
- Preservar, de maneira geral, em conjunto com a área de segurança do trabalho, a saúde dos colaboradores;

- Produzir, com a colaboração de toda a liderança e dos funcionários, produtos ou serviços em conformidade com práticas ambientalmente sustentáveis;
- Colaborar com setores econômicos, a comunidade e os órgãos ambientais para fomentar o desenvolvimento e a adoção de processos produtivos que evitem ou minimizem impactos negativos ao meio ambiente.

Os objetivos da gestão ambiental, em conformidade com a norma NBR-ISO 14001, são os seguintes.

Quadro 6

<b>Objetivos da Gestão Ambiental (NBR-ISO 14001)</b>
<b>1. Implementar, Manter e Aprimorar o Sistema de Gestão Ambiental</b>
- Estabelecer e executar um SGA eficaz.
- Atualizar continuamente o sistema para melhorar o desempenho ambiental.
<b>2. Assegurar-se de Conformidade com a Política Ambiental</b>
- Garantir que as práticas e procedimentos estejam alinhados com a política ambiental definida.
- Monitorar o cumprimento dos requisitos legais e normativos.
<b>3. Demonstrar Conformidade a Terceiros</b>
- Apresentar evidências tangíveis de conformidade a partes interessadas externas.
- Fortalecer a credibilidade da organização em relação a práticas ambientalmente responsáveis.
<b>4. Buscar Certificação/Registro Externo do SGA</b>
- Procurar validação por meio de certificação ou registro por uma organização externa reconhecida.
- Alcançar reconhecimento formal das práticas ambientais adotadas.
<b>5. Realizar Autoavaliação e Emitir Autodeclaração de Conformidade</b>
- Avaliar periodicamente o desempenho ambiental interno.
- Emitir uma autodeclaração demonstrando a conformidade com a norma NBR-ISO 14001.

As finalidades da Gestão Ambiental são de servir de instrumentos de gestão com vistas a obter ou assegurar a economia e o uso racional de matérias-primas e insumos, destacando-se a responsabilidade ambiental da empresa:

- Orientar consumidores quanto à compatibilidade ambiental dos processos produtivos e dos seus produtos ou serviços;
- Subsidiar campanhas institucionais da empresa com destaque para a conservação e a preservação da natureza;
- Servir de material informativo a acionistas, fornecedores e consumidores para demonstrar o desempenho empresarial na área ambiental;
- Orientar novos investimentos privilegiando setores com oportunidades em áreas correlatas;
- Subsidiar procedimentos para a obtenção da certificação ambiental nos moldes da série de normas ISO 14000;
- Subsidiar a obtenção da rotulagem ambiental de produtos.

Os objetivos e as finalidades inerentes a um gerenciamento ambiental nas empresas evidentemente devem estar em consonância com o conjunto das atividades empresariais. Portanto, eles não podem nem devem ser vistos como elementos isolados por mais importantes que possam parecer num primeiro momento. Vale aqui lembrar o trinômio das responsabilidades empresariais: Responsabilidade ambiental, Responsabilidade econômica e Responsabilidade social.

Por danos e efeitos ambientais possíveis de ocorrerem durante o ciclo de vida do produto, compreendem-se todos os impactos sobre o meio ambiente, inclusive sobre a saúde humana, decorrentes da obtenção e transporte de matérias-primas, da transformação, ou seja, a produção propriamente dita, da distribuição e da comercialização, do uso dos produtos, da assistência técnica e da destinação final dos bens.

Devemos salientar que a empresa é a única responsável pela adoção de um SGA e, por conseguinte, de uma política ambiental. Só após sua adoção, o cumprimento e a conformidade devem ser seguidos integralmente, pois eles adquirem configuração de “sagrados”. Portanto, ninguém é obrigado a adotar um SGA e/ou uma Política Ambiental; depois de adotados, cumpra-se o estabelecido sob pena da organização cair num tremendo descrédito no que se refere às questões ambientais.

De acordo com a ISO 14004, os princípios e os elementos de um Sistema de Gestão Ambiental são:

- **Comprometimento e política:** é recomendado que uma organização defina sua política ambiental e assegure o comprometimento com o seu Sistema de Gestão Ambiental.
- **Planejamento:** é recomendado que uma organização formule um plano para cumprir sua política ambiental.
- **Implementação:** é recomendado que uma organização desenvolva a capacitação e os mecanismos de apoio necessários para atender sua política, seus objetivos e suas metas ambientais.
- **Medição e avaliação:** é recomendado que uma organização mensure, monitore e avalie seu desempenho ambiental.
- **Análise crítica e melhoria:** é recomendada a sua aplicação.

## Síntese do Capítulo



A gestão ambiental nas empresas é motivada por diversos fundamentos, que vão desde a conformidade com a legislação ambiental até a adoção de políticas para conscientizar os colaboradores. A adoção de práticas ambientalmente corretas, incluindo a implementação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), é respaldada por razões como a limitação e degradação dos recursos naturais, a valorização econômica de bens naturais, como a água, e a influência do crescimento populacional sobre o meio ambiente. Além disso, a pressão da legislação ambiental e as demandas públicas por responsabilidade ambiental impulsionam as empresas a adotar práticas sustentáveis.

A sociedade, as organizações não governamentais e os compradores também se tornam mais exigentes e críticos em relação aos danos ambientais causados por empresas. A imagem de empresas ambientalmente responsáveis é valorizada por acionistas, consumidores, fornecedores e autoridades públicas, sendo preferida por investidores conscientes.

A gestão ambiental torna-se uma prioridade global, principalmente em países industrializados, com o crescimento da demanda por produtos ambientalmente compatíveis. Certificações ambientais, como a ISO 14000, são cada vez mais solicitadas pelos compradores, influenciando acordos internacionais e tratados de comércio. A criação de “departamentos de meio ambiente” em grandes empresas ilustra a centralização da gestão ambiental, sendo um fenômeno comum em setores como a indústria química.

A gestão ambiental estabelece objetivos específicos conforme a norma NBR-ISO 14001, além de outros alcançáveis na prática, como gerenciar responsabilidades ambientais, preservar a saúde dos trabalhadores, produzir de forma sustentável e colaborar com setores econômicos e órgãos ambientais. A empresa é enfatizada como única responsável pela adoção e pelo cumprimento de um SGA e política ambiental, que, uma vez adotados, devem ser seguidos integralmente para evitar descrédito.

## Atividades de avaliação



As certificações ambientais, como a ISO 14000, são cada vez mais solicitadas pelos compradores, influenciando acordos internacionais e tratados de comércio. Até que ponto essas certificações são confiáveis?



## Capítulo

# 3

# A implantação do Sistema de Gestão Ambiental na Organização Industrial



## Objetivo

- Estudar o sistema de gestão ambiental nas organizações e as suas características, destacando os objetivos da NBR-ISO 14001 e os requisitos para a sua implementação.

## Introdução

A partir de meados dos anos 2000, poderíamos caracterizar uma nova fase histórica da integração da gestão ambiental em organizações industriais.

Nessa nova fase, algumas características se destacariam: a introdução progressiva de uma perspectiva de sustentabilidade; a proliferação dos engajamentos coletivos, como os códigos de conduta, os convênios e os acordos voluntários; a maior interação entre as esferas pública e privada, com a participação das organizações na formulação de objetivos e na escolha de instrumentos de política ambiental, e o maior envolvimento da sociedade civil organizada, por exemplo, por meio das organizações não governamentais.

As contribuições específicas da “gestão ambiental” para as organizações, trazem melhorias que a fortalecem tornando-as mais competitivas

Nas diferentes atividades da organização, quer ela esteja subsumida ao respectivo cargo, quer esteja vinculada às atribuições de um departamento específico ou, ainda, dispersa horizontalmente, por suas diversas áreas de competência, são agrupadas, por Groenewegen & Vergragt (1991), em três esferas: produtiva, da inovação e estratégica.

Na esfera produtiva, a gestão ambiental intervém, por um lado, no controle do respeito às regulamentações públicas pelas diferentes divisões operacionais e, por outro, na elaboração e na implementação de ações ambientais. Estas ações dizem respeito à manutenção, à conformidade ambiental dos fornecedores, dos sítios de produção etc.).

Na esfera da inovação, a gestão ambiental aporta um auxílio técnico duplo: de um lado, acompanhando os dispositivos de regulamentação e das avaliações ecotoxicológicas de produtos e de emissões a serem respeitados; de outro, auxiliando a definir projetos de desenvolvimento (de produtos e tecnologias).

Na esfera estratégica, a gestão ambiental fornece avaliações sobre os potenciais de desenvolvimento e sobre as restrições ambientais emergentes resultantes tanto da regulamentação quanto da concorrência.

Os autores ressaltam que, quando se trata de avaliar a influência da gestão ambiental sobre a orientação estratégica de uma organização, são determinantes o posicionamento dos “responsáveis ambientais” da gestão ambiental na estrutura hierárquica e o alcance de suas atribuições específicas. Acrescidas ao grau de integração desta função, às demais atividades da organização como fator determinante desta influência. Identificadas estas possíveis contribuições, cabe perguntar o que leva inúmeras firmas a se preocupar com a integração da gestão ambiental em sua estrutura organizacional? Faucheux *et. al.* (1997) identificam dois conjuntos de razões estratégicas que explicam a integração da gestão ambiental pelas empresas: as defensivas e as proativas.

Quando se trata das estratégias defensivas, o meio ambiente é encarado como uma restrição suplementar às atividades da empresa. A integração da gestão ambiental corresponde apenas à internalização coercitiva dos custos externos. Entrar em conformidade com a regulamentação vigente é a tônica deste tipo de integração, que corresponde, como vimos, à situação da gestão ambiental nas empresas antes da década de 80.

Quando se trata das estratégias proativas, o meio ambiente é encarado como elemento de competitividade extracustos. A introdução da gestão ambiental nas empresas se faz com o objetivo inicial de prevenir o impacto ambiental e de antecipação com respeito à evolução da regulamentação – a que Godard (1993) chamou de *gestão antecipada de uma legitimidade contestável* – e, a seguir, com a finalidade de prospecção e desenvolvimento de novas oportunidades de negócio – no sentido do que Porter & Van Der Linde (1995) consideram como a construção de uma competitividade assegurada pelos investimentos na área ambiental. Esse tipo de estratégia corresponde à situação da gestão ambiental nas empresas, que, como mencionamos, começa a se desenvolver paulatinamente a partir da década de 80.

## 1. Formas de Integração da Gestão Ambiental na Organização Industrial

É necessário registrar o enfoque tributário de contribuições adotado no campo da Organização Industrial. Dentro dessas contribuições, três aspectos das organizações são aqui considerados fundamentais. Em primeiro lugar, consideramos a dimensão interna da organização, em contraposição à ideia de “caixa preta”, para o que tomamos como base o conceito da organiza-

ção como geradora de ativos ou competências, do modo como definido por Penrose (*apud* Possas, 1999). Em segundo lugar, retomamos a proposição de que a organização é portadora de rotinas e que, no desenvolvimento de suas atividades, essas rotinas podem estar sujeitas a processos de aprendizagem, razão pela qual se adota a perspectiva da economia evolucionista, como proposta por Dosi *et. al. apud* Coriat & Weinstein (1995).

Finalmente, do ponto de vista da articulação da organização com entes que lhes são externos, adotamos a perspectiva de que a firma toma parte de formas de coordenação “extramercado” que passam pela construção de contratos, explícitos ou não, de Williamson *apud* Coriat & Weinstein (1995). Llerena (1996) adverte que a análise da forma de integração da gestão ambiental deve levar em conta que essa integração é variável segundo a empresa, de forma que parecem existir tantas configurações estruturais quanto empresas. Algumas evidências sugerem que certas configurações parecem gerais o bastante para fornecer um primeiro quadro para a referida análise.

O trabalho de Schmidheiny (1992) revelou que, nas empresas estrangeiras, a responsabilidade geral pela gestão ambiental é confiada a equipes formadas por membros de diferentes divisões ou funções e presididas por um membro da direção geral. O principal objetivo dessas equipes é introduzir a gestão ambiental no conjunto das divisões da organização.

Quais seriam as formas de integração estrutural da gestão ambiental na empresa? Distinguimos aqui, a partir da literatura especializada, duas formas de integração: a pontual e a matricial, apresentadas a seguir.

Contribuições da OI para a análise da gestão ambiental evidenciam que uma das principais formas de integração é pontual, isto é, caracterizada pela criação da função ou cargo e ou departamento ambiental.

Llerena (1996) cita um estudo envolvendo 108 empresas (57 alemãs e 51 britânicas) que constata as seguintes características estruturais:

- 70% das empresas designaram um responsável ambiental, dispendo de um departamento (35%) e de um orçamento específico (43%).
- As empresas britânicas se caracterizam ainda pela criação de um comitê especializado em questões ambientais (72,5%) e de instrumentos de controle interno específicos (80,4%).
- Critérios ambientais são levados em conta nos projetos de investimento (68,5%) e no desenvolvimento de novos produtos (80%).

A criação de “departamentos de meio ambiente” é um fenômeno comum ao menos no que se refere a grandes empresas. O caso da indústria química internacional talvez seja o mais expressivo. Llerena (1996) cita um estudo do IFEN (*Institut Français de l'Environnement*), em que se demonstrou que 77%

dos grupos de mais de 10.000 funcionários dispõem de um departamento de gestão ambiental (95% na indústria química). Esse departamento é mais frequentemente subordinado à Direção Geral ou pertence ao Comitê Diretivo.

Estas características estruturais ilustram um quadro de centralização da gestão ambiental nas empresas. Alguns exemplos parecem corroborar a idéia de centralização da iniciativa de gestão ambiental em diversas empresas. Vejamos.

Na Du Pont, de acordo com Schmidheiny (1992), a gestão ambiental foi confiada a um Conselho Superior de Meio Ambiente (*Environmental Leadership Council*), agrupando os principais vice-presidentes das divisões. Este Conselho define as linhas da política ambiental do grupo, sendo, para tanto, auxiliado por uma equipe especializada que supervisiona o desempenho do grupo e que analisa a evolução dos problemas ambientais e as descobertas científicas.

Na IBM, relatam Faucheux *et. al.* (1997), o lançamento do programa de gestão ambiental foi iniciativa de seu vice-presidente. De acordo com as autoras, Rhône-Poulenc, ICI, Bayer, Union Carbide e Ciba criaram departamentos específicos de gestão ambiental.

A elevada posição hierárquica ocupada pela gestão ambiental em geral no âmbito internacional tem paralelo com o caso brasileiro. Donaire (1992) atribui esta característica a um modo de integração da gestão ambiental nas organizações que segue três fases: percepção, compromisso e ação. Segundo o autor, a cúpula administrativa (ou alta administração da empresa) é a instância responsável pela percepção da “variável ecológica” como importante para a política organizacional. Sanches (2000) concorda com a idéia de que o envolvimento da alta administração seja fundamental para o sucesso das iniciativas da empresa em relação à proteção ambiental. Nas fases subsequentes, de compromisso e ação - que podem não ocorrer em todas as organizações (o processo só é completo para aquelas que buscam a “excelência ambiental”) – os outros níveis hierárquicos passam a ser envolvidos na integração da gestão ambiental, “de cima para baixo”.

Será que o fato de se encontrarem em um nível hierárquico elevado confere aos departamentos de gestão ambiental capacidade de integração às demais atividades da organização? Uma observação a este respeito, feita por Llerena (1996), é que a própria criação de um departamento ou da designação de um “responsável pelo meio ambiente” poderia ser interpretada como uma marginalização da gestão ambiental nas organizações com relação às atividades tradicionais.

Aliás, Faucheux *et. al.* (1997) alertam que a simples criação do cargo e/ou departamento de gestão ambiental – sem a incorporação geral da di-

menção ambiental pelas demais atividades da organização – pode ser tão pouco efetiva para o desempenho ambiental como a introdução de tecnologias de final de circuito.

Esse alerta é partilhado por Donaire (1992) para o caso de empresas industriais no Brasil. Segundo o autor, a importância atribuída pela alta administração à questão ambiental determina a influência do cargo/departamento no conjunto da organização. Assim, quando a alta administração atribui importância à “variável ecológica”, o referido cargo/departamento usufruirá de *status*, prestígio e autoridade. Nos casos em que esta importância não se verifica, o cargo/departamento não terá mais do que função acessória, não se traduzindo em ação tampouco em compromisso organizacional.

Contudo, não devemos concluir apressadamente que a integração pontual sempre implica “fragilidade” do compromisso ambiental da empresa. De acordo com Caron & Galtier *apud* Llerena (1996), a criação deste cargo/departamento pode ser interpretada como um primeiro passo na evolução do processo de integração da gestão ambiental. Esta criação seria, assim, um momento anterior à integração desta gestão no conjunto das atividades da organização e corresponderia à necessidade de se introduzir, progressivamente, as questões ambientais que podem colocar em questão suas atividades tradicionais. Esta “linha de menor resistência” da integração da gestão ambiental pode evitar alterações repentinas e traumáticas da estrutura organizacional e das atividades da empresa – o que poderia, afinal, se revelar ineficaz.

Ainda que a designação de um “responsável” possa ser a princípio caracterizada como uma integração pontual, é inegável que as competências do(s) profissional(is) envolvido(s) ultrapassam em muito os limites de atuação de um departamento isolado. Vatimbella (1992) reporta uma série de competências que integram as atividades desse(s) profissional(is), segundo a frequência das tarefas executadas, envolvendo, conforme discutido anteriormente, administração geral, implementação de processos, auditoria interna, gestão de riscos, segurança, sensibilização de pessoal, relações com representantes de diferentes setores da sociedade, comunicação externa, manutenção, qualidade, relações jurídicas e *marketing*.

Esta multiplicidade de competências contribui para a composição de um “perfil do gestor ambiental”, que pode ser compreendido a partir de um conjunto de habilidades que Donaire (1999) reúne em quatro categorias:

- **Habilidade técnica:** “para poder avaliar as diferentes alternativas, em relação a insumos, processos e produtos, considerando-os sob o aspecto ambiental e seu relacionamento com os conceitos de custos e de tempo” (p. 86).

- **Habilidade administrativa:** “relacionada com o desempenho das tarefas do processo administrativo: planejar, organizar, dirigir e controlar, pois caberá a ele a responsabilidade de executar a política de meio ambiente ditada pela organização”. (p. 86)
- **Habilidade política:** “para sensibilizar os demais administradores da empresa, que lhe podem dar apoio e respaldo organizacional no engajamento da temática ambiental, propagando e consolidando a idéia de que sua atividade, antes de ser uma despesa a mais para a organização, é uma grande oportunidade para a prospecção de novas formas de redução de custos e melhoria de lucros.
- **Habilidade de relacionamento humano:** para conseguir a colaboração e o engajamento de todos os funcionários para a causa ambiental da empresa, pois o sucesso desse empreendimento está intimamente ligado à participação coletiva e à incorporação desta variável à cultura da organização.

Parece haver consenso na literatura de que a situação ideal seria a incorporação da gestão ambiental por todas as atividades da organização. Essa incorporação requereria, segundo Llerena (1996), a partilha de informações e a coordenação dessas diferentes atividades. Com esta finalidade, algumas empresas da indústria química (Rhône-Poulenc, ICI, Bayer, Union Carbide e Ciba) criaram, segundo Faucheux *et. al.* (1997), paralelamente à nova estrutura “pontual”, programas de incitação do pessoal com o objetivo de coordenar horizontalmente as diferentes atividades. Esses programas podem ser compreendidos como mecanismos facilitadores da integração matricial, objeto da próxima subseção.

Conforme progride a implementação das normas da série ISO 14000, avança também a integração matricial da gestão ambiental. Esse duplo movimento é resultado da própria estrutura matricial da ISO 14000.

## 2. Implantação do Sistema da Gestão Ambiental na Organização Industrial, estudo de caso Cemec

A empresa pesquisada é uma indústria metalúrgica, estabelecida no estado do Ceará, obedecendo as diretrizes das normas da ABNT NBR ISO9001-2000 e ISO 14001-2004, atuando dentro do segmento de sistema de Gestão Integrada da Cemec Construções Eletromecânicas S/A, pioneira no norte e nordeste do Brasil na fabricação de transformadores de distribuição e de força, ocupa um espaço correspondente a 61.256 m, com uma área construída de 12.677m.

Iniciou suas atividades em 1963, atualmente considerada uma das mais conceituadas empresas no seguimento de Transformadores do País, com sua

faixa de produção de 3 a 40.000 kVA de potência, nas classes de tensão de 15 a 138 KV.

Com mais de 200 mil unidades fabricadas e sempre atenta ao cumprimento dos mais rigorosos padrões de qualidade, a empresa tem o potencial de produzir sofisticados equipamentos para utilização específica na indústria petroquímica e sistema de distribuição subterrânea e telecomunicações. Presente nos mais importantes segmentos do setor, seu êxito deve-se à razão do compromisso com a qualidade do seu produto e compromisso com o meio ambiente.

A decisão da implantação do Sistema de Gestão tem o objetivo de atender os requisitos do Sistema de Gestão Integrado, qualidade e meio ambiente, baseia-se nas diretrizes contidas nas normas NBR-ISO 9001-2000 e NBR ISSO140001-2004, utilizadas nas unidades administrativas e operacionais da empresa de forma a obter total conformidade dos produtos e serviços fornecidos com as especificações e/ou normas técnicas exigidas pelos clientes em conformidade com a legislação ambiental vigente.

Esses requisitos têm como objetivo prioritário o atendimento às seguintes exigências:

- Determinar as características Operacionais do Sistema Integrado da Cemec;
- Fornecer diretrizes que permitam assegurar a qualidade dos produtos durante o processo de produção em equilíbrio com o meio ambiente;
- Realizar melhorias contínuas no sistema através da aplicação de ações corretivas e preventivas;
- Definir os procedimentos utilizados nas diversas etapas de fabricação, coordenando as relações entre diferentes setores operacionais, estabelecendo os níveis de responsabilidades dos setores envolvidos, no que diz respeito às exigências de qualidade internas e de nossos clientes;
- Prevenir o aparecimento de não qualidade nas diferentes etapas do processo produtivo;
- Controlar os aspectos e os impactos ambientais da empresa.

A empresa possui uma política de Gestão Integrada, da qualidade e ambiental, integrada com seus clientes e com o meio ambiente e alinhada aos seus valores, sua missão e sua visão, assumindo compromisso com ações que asseguram produtos e serviços de qualidade garantindo a satisfação dos seus clientes e preservando o meio ambiente.

Além de promover a melhoria contínua dos seus processos produtivos, produtos e serviços, atua na capacitação dos seus colaboradores, com o objetivo de promover um desenvolvimento sustentável, garantindo o gerenciamento de aspectos e impactos ambientais, visando controlar e preservar os recursos naturais, bem como atender às normas e às legislações pertinentes,

promovendo a comunicação das suas ações aos colaboradores e demais partes interessadas.

No planejamento da implantação do sistema de Gestão Integrada da empresa, foi elaborado o manual sistema Integrado ISO 9001 e 14001, fazendo relação entre duas normas, objetivando acompanhar o atendimento dos requisitos exigidos, constando dos itens de procedimentos e métodos de controle de documentação, análise crítica pela direção, formação da equipe de auditores internos, programação de auditorias internas do sistema de qualidade, análises crítica das ocorrências de não qualidade especificando as ações corretivas e ações preventivas. Além dos requisitos legais, dos objetivos, das metas e dos programas. A comunicação, o controle operacional, os aspectos ambientais, a preparação e as respostas a emergências, bem como o monitoramento e a medição são requisitos que a empresa deseja controlar dentro do modelo de gestão integrada.

O manual integral, desenvolvido e atualizado pela Cemec, formaliza a abrangência do sistema de qualidade e meio ambiente, bem como toda a documentação envolvida, além de referenciar as ferramentas disponíveis para otimizar o manual.

A elaboração de procedimento e de métodos e controle de documentos da empresa dispõe daqueles procedimentos para controle e emissão de documentos pertencente ao sistema integrado, incluindo os de origem externa, em diferentes formas, como cópias, meios eletrônicos e desenhos.

A análise crítica pela direção contempla os resultados das auditorias internas e das avaliações dos atendimentos aos requisitos legais e outros subscritos pela organização. A empresa, ao fazer análise crítica das reclamações dos clientes, dos resultados das auditorias, de ocorrências de qualidade, meio ambiente e segurança, através de estudos estatísticos, de não conformidade de outras fontes, investiga as causas da existência das não conformidades e determina ações corretivas com o objetivo de eliminar as suas causas. As ações corretivas adotadas são monitoradas, como forma de garantir que se tornem efetivas. Quando necessário, são realizadas alterações nos procedimentos, nos métodos e ou nas especificações técnicas, para assegurar a continuidade das medidas adotadas dos resultados das ações corretivas.

A comunicação proveniente de partes interessadas externas, incluindo reclamações, realimentação do cliente, desempenho ambiental da organização, extensão na qual foram atendidos os objetivos e as metas, registro das ações corretivas e preventivas, desempenho e conformidade do produto e mudanças de circunstâncias, incluindo desenvolvimento em requisito legais e outros relacionados aos aspectos ambientais e àquelas que possam afetar o sistema da qualidade.

A empresa mantém uma área de marketing que estabelece a comunicação com o ambiente externo da empresa com as diversas áreas organiza-

cionais. O processo de comunicação é realizado através de eventos, teatro de bonecos, shows humoristas, informativos, jornais internos.

O controle operacional identifica e planeja as ações associadas aos aspectos e aos impactos ambientais significativos, identificados através da política, dos objetivos e das metas ambientais, para garantir que sejam realizadas sobre condições especificadas no manual. Para garantir o controle ao atendimento das potenciais situações de emergência, foi formada uma equipe de brigada de incêndio e de emergências ambientais, devidamente treinadas para qualquer situação que venha a ocorrer dentro das dependências da empresa.

O monitoramento e a medição das atividades que venham a provocar impacto ambiental significativo é realizado periodicamente em laboratórios externos, devidamente credenciado pelo órgão ambiental competente e por medições realizados internamente.

### 3. Auditorias Internas

A formação da equipe de auditores internos iniciou em agosto de 2007, composta de 22 participantes, dos quais quinze foram aprovados, e em setembro de 2007, foi realizada a primeira auditoria. Nesse trabalho dos auditores, foram apontados setenta não conformidades e criadas as ações de melhorias.

Em outubro de 2007, ocorreram novos treinamentos de formação dos auditores, dando continuidade para a formação de auditores de gestão integrada, para a formação do grupo Ecotime, que é composto de quinze auditores internos e onze colaboradores convidados da equipe auditoria da qualidade.

Em setembro de 2008, foi realizado o curso de formação de auditores internos ambientais, com a participação de quatorze auditores internos mais onze integrantes do Ecotime e três colaboradores convidados. Dos 28 participantes, três foram reprovados por falta, três não atingiram a média 7,0 e um participante não fez a prova de avaliação. Após a realização de todas as etapas do curso de formação, ficaram 24 auditores internos, quatorze auditores da Gestão Integrada, dois da ISO 9001 e oito auditores do meio ambiente.

Em outubro de 2008, foi realizada a primeira auditoria integrada, de qualidade e ambiental. O sistema de gestão da empresa é auditado de forma sistemática pela equipe de auditores treinados, realizadas e planejadas de acordo com a importância e a situação atual da atividade e do setor a ser auditado, os locais são selecionados, e as auditorias, realizadas por colaboradores de áreas independentes das de sua responsabilidade direta.

Essas auditorias são documentadas e levadas ao conhecimento dos responsáveis pelas áreas auditadas, as chefias e as gerências, para ser toma-

das, dentro do prazo estabelecido, as ações corretivas para eliminar as não conformidades encontradas.

As atividades de acompanhamento são realizadas para verificar a implementação e a eficácia das ações corretivas dos problemas levantados, não existindo limitações para a execução das auditorias internas, tendo os auditores livre acesso a toda a documentação necessária, assim como a todos e quaisquer áreas e setores dentro da empresa.

## Síntese do Capítulo



O capítulo aborda a introdução progressiva da perspectiva de sustentabilidade, o aumento dos engajamentos coletivos (como códigos de conduta, convênios e acordos voluntários), maior interação entre as esferas pública e privada, e um envolvimento mais profundo da sociedade civil organizada, notadamente através das Organizações não governamentais (ONGs). A literatura sugere que a integração pontual, mesmo sendo um passo inicial, pode não ser suficiente se não houver uma incorporação mais abrangente da dimensão ambiental em todas as atividades da organização.

A criação de um cargo ou um departamento não garante, por si só, a eficácia da gestão ambiental. Apresentamos um estudo de caso, a Cemec, uma indústria metalúrgica no Ceará, que atua no segmento de sistemas de Gestão Integrada, sendo pioneira na região. A implantação do sistema de gestão visa atender aos requisitos de qualidade e meio ambiente, alinhando-se às normas e às legislações vigentes.

A empresa adota uma política de Gestão Integrada, de qualidade e ambiental, comprometendo-se com a qualidade de produtos e serviços, a satisfação do cliente e a preservação do meio ambiente. A implementação do sistema envolve a elaboração de manuais, procedimentos e métodos, contemplando aspectos como controle operacional, análise crítica, comunicação e monitoramento ambiental.

Em resumo, a integração da gestão ambiental nas organizações industriais é um processo complexo que envolve múltiplas esferas e estratégias, desde a criação de estruturas específicas até a incorporação abrangente em todas as atividades da empresa. A pesquisa destaca a importância da alta administração, competências do gestor ambiental e a evolução contínua do processo, especialmente com a implementação de normas como a ISO 14000.

# Capítulo

# 4

## Auditoria Ambiental nas Instituições de Controle



## Objetivo

- Estudar a integração e a implantação do sistema de gestão ambiental na organização industrial.

## Introdução

O Relatório da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável, publicado em 2022, forneceu uma visão global do progresso na implementação da Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030.

O Relatório destaca a severidade e a magnitude dos problemas.. A confluência de crises, deflagrada pela Covid-19, as mudanças climáticas e os conflitos de guerras, estão criando impactos derivados sobre a alimentação e a nutrição, a saúde, a educação, o meio ambiente, a paz e a segurança, afetando todos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). O Relatório detalha a inversão de anos de progresso na erradicação da pobreza e da fome, na melhoria da saúde e da educação e na prestação de serviços básicos.

A complexidade dos problemas descritos no relatório, as tendências alarmantes e a necessidade de soluções conjuntas. Surge, portanto, a importância da participação das Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS), sendo estas incentivadas pela *International Organization for Supreme Audit Institutions* - INTOSAI (Organização Internacional das Entidades Superiores de Fiscalização).

A partir de 1992, a INTOSAI definiu institucionalmente a necessidade de introduzir a sistematização das auditorias ambientais no rol das atividades desenvolvidas pelas EFSs, com ações imediatas em diversos órgãos afiliadas a organização organismo, nos continentes (INTOSAI, 2001). A INTOSAI<sup>7</sup>, na Auditoria Ambiental requer um critério totalizador, compreensivo, holístico e, para o caso das Entidades Fiscalizadoras Superiores (no Brasil, os Tribunais de Contas), necessariamente de ter um enfoque governamental.

Nesse escopo, são fontes de critérios, pesquisas e estudos aceitos pela INTOSAI: a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), a norma inglesa BS7750, dentre outras.

<sup>7</sup> A INTOSAI é a instituição que agrega as Entidades de Fiscalização Superior (EFS), de cada país. No Brasil a instituição é representada pelo Tribunal de Contas da União.

As EFSs podem desempenhar um papel importante, para garantir que as políticas públicas ambientais instituídas produzam os resultados esperados. As auditorias podem contribuir com as administrações públicas em questões ambientais e, no longo prazo, melhorar a prosperidade social e o desenvolvimento econômico das nações contribuindo para redução das diferenças sociais (TCU, 2011).

A atuação das Entidades de Fiscalizações Superiores (EFS) na área ambiental tem um objetivo comum de garantir que os resultados de suas auditorias tenham impacto em diversas agendas ambientais, tais como:

- Melhoria na qualidade da água dos rios e bacias hidrográficas;
- Iniciativas para a proteção contra espécies invasoras;
- Aumento da proteção a áreas protegidas (fauna, flora e demais ecossistemas);
- Melhoria da gestão de recursos naturais;
- Diminuição da degradação ambiental resultante dos serviços do saneamento básico;
- Diminuição da poluição ambiental;
- Diminuição dos processos de desertificação.

As EFSs, mediante suas auditorias e em consonância com a governança local, podem alavancar importantes contribuições para o avanço nacional, supervisão, aplicação e identificação de oportunidades de melhoria em grande parte dos ODS.

Nesse íterim, a Associação Nacional dos Membros dos Tribunais de Contas (ATRICON), em 2015, regulamentou a aplicação do Marco de Medição de Desempenho dos Tribunais de Contas do Brasil (MMDTC), no âmbito do Projeto Qualidade e Agilidade dos Tribunais de Contas (QATC).

Nesse projeto foram estabelecidos em 27 áreas. Entre essas, a fim de verificar se a competência de fiscalização atribuída pela Constituição aos Tribunais de Contas alcança as mais diversas áreas de atuação estatal, ampliam-se temas específicos como: obras e serviços de engenharia, **meio ambiente**, tecnologia da informação e concessões públicas (ISSAI 300; p. 46, 3100, Apêndice 4.1)

Em 30 de novembro 2019, doze novas Resoluções de Diretrizes, foram aprovadas pelo colegiado da Atricon, no VI Encontro Nacional do Tribunais de Contas em Florianópolis-SC. O conjunto de normas elevou para 26 as temáticas de orientação dos procedimentos de fiscalização e de controle que compõem o Marco de Medição de Desempenho dos Tribunais de Contas.

A inclusão das novas temáticas permite maior alcance as demandas da sociedade. Dentre as novas resoluções publicadas, duas contêm estreita rela-

ção com o meio ambiente: Resíduos Sólidos e Recursos Hídricos, dois temas que impactam diretamente o habitat em núcleos urbanos e rurais.

Os temas estão relacionados com indicadores de desenvolvimento humano e de soberania de Estado. As auditorias de gestão de resíduos sólidos e gestão de recursos hídricos são fundamentais para contribuição dos Tribunais de Contas Estaduais na efetivação das Leis 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos) e 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos). A atuação nessas duas áreas auxilia nas metas nacionais dos ODSs, contribui para o desenvolvimento responsável do Brasil, com conscientização e ações de cidadania.

Segundo o TCU (2017), a tipologia das auditorias ambientais no âmbito do controle externo são:

- **Auditoria de orçamento ambiental:** análise da aplicação dos recursos alocados para programas ambientais, oriundos de dotações orçamentárias, de empréstimos ou de doações internacionais, ou da receita própria dos órgãos ambientais.
- **Auditoria de impactos ambientais:** análise dos impactos causados ao meio ambiente pelas atividades do próprio Estado, diretamente ou mediante concessões, permissões e autorizações.
- **Auditoria dos resultados das políticas ambientais:** análise da eficiência e da eficácia das políticas públicas que afetam o meio ambiente.
- **Auditoria da fiscalização ambiental pública:** análise da eficiência da atuação do poder público como fiscal do meio ambiente.
- **Auditoria de cumprimento dos tratados ambientais internacionais:** Análise da adequada execução de tratados firmados pelo Brasil.
- **Auditoria do licenciamento ambiental:** análise da conformidade dos licenciamentos concedidos para atividades potencialmente geradoras de significativos impactos ambientais, bem como da qualidade dos EIAs e RIMAs.
- **Auditoria dos impactos ambientais das políticas de incentivos fiscais, subsídios e financiamentos por organismos oficiais de crédito:** análise dos impactos causados ao meio ambiente em razão das políticas de incentivos fiscais, subsídios e financiamentos por organismos oficiais de crédito.

Segundo um enfoque tradicional, a dimensão ambiental nas fiscalizações efetuadas pelo TCU restringir-se-ia à verificação da legalidade, da economicidade e da eficácia da gestão dos órgãos diretamente vinculados ao [Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA](#)<sup>8</sup>. A efetividade da garantia dos princípios constitucionais relativos à proteção ambiental encontra-se estreitamente vinculada à adequada gestão dos recursos públicos por aqueles órgãos (Lima, 2020).

<sup>8</sup> Constituído pelos órgãos e pelas entidades da União, dos estados, do Distrito Federal, dos territórios e dos municípios, bem como pelas fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental.

Para Lima (2020), as finalidades da Auditoria Ambiental voltadas para as atividades de controle encontram-se descritas no Quadro 1.

Quadro 1

Espécie	Descrição
Legais	Verificar o cumprimento da legislação e ser instrumento de fiscalização interna e externa.
Políticas	Fazer frente a pressões externas; informar consumidores, funcionários e o público; subsidiar campanhas institucionais e publicitárias.
Econômicas	Ser elemento para a certificação ambiental de produtos e serviços; negociar prêmios de seguros e taxas de financiamento; e detectar potenciais de redução/reciclagem de matérias e insumos.
Gerenciais	Aferir políticas, diretrizes e programas ambientais do órgão ou empresa; adotar equipamentos e processos menos poluentes; servir para o monitoramento ambiental; proporcionar treinamento para a gestão ambiental; melhorar a higiene e a segurança do trabalho; e subsidiar a elaboração de balanços ambientais e demais demonstrativos de contabilidade ambiental.

O Banco Mundial, em suas normas operacionais, assim define a auditoria ambiental: “Auditoria ambiental: um instrumento para determinar a natureza e a extensão de todas as áreas de impacto ambiental de uma atividade existente. A auditoria identifica e justifica as medidas apropriadas para reduzir as áreas de impacto, estima o custo dessas medidas e recomenda um calendário para a sua implementação. Para determinados projetos o Relatório de Avaliação Ambiental consistirá apenas da auditoria ambiental; em outros casos, a auditoria será um dos componentes do Relatório” (World Bank, 1999).

A Resolução n°1.836/93 da então Comunidade Econômica Europeia apresenta 12 possíveis temas para as auditorias ambientais:

- a) Avaliação, controle e redução dos impactos da atividade em questão sobre os diferentes setores do ambiente;
- b) Gestão, economia e seleção de energia;
- c) Gestão, economia, seleção e transporte de matérias-primas;
- d) Redução, reciclagem, reutilização, transporte e eliminação de resíduos;
- e) Avaliação, controle e redução de ruídos dentro e fora das instalações;
- f) Seleção dos novos métodos de produção e alteração dos métodos existentes;
- g) Planejamento dos produtos (concepção, embalagem, transporte, utilização e eliminação);
- h) Comportamento ambiental e práticas dos contratantes, subcontratantes e fornecedores;
- i) Prevenção e limitação dos acidentes de meio ambiente;
- j) Processos de emergência em casos de acidentes de meio ambiente;
- k) Informação e formação de pessoal em questões ambientais;
- l) Informações externas sobre questões ambientais.

O mesmo documento define auditoria ambiental como um “instrumento de gestão que envolve a avaliação sistemática, documentada, periódica e objetiva do funcionamento da organização, do sistema de gestão e dos processos de proteção do meio ambiente”. Destaca-se, assim, a marcante distinção entre as auditorias ambientais realizadas pelo TCU e aquelas conduzidas em atividades privadas ou vinculadas exclusivamente aos órgãos responsáveis pela política ambiental.

É importante observar que o Tribunal de Contas da União não está sozinho em sua preocupação com o controle externo na área ambiental. De fato, o aumento da relevância da temática ambiental como uma questão política significativa no cenário internacional levou outras Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFSs) a desenvolverem instrumentos e métodos específicos para a auditoria ambiental, alinhados com a legislação de seus países.

Em 1995, o *Office of the Auditor General* do Canadá estabeleceu um Comissariado do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável, com a missão de examinar, sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável, as mudanças nos programas e nas políticas governamentais, além de fornecer intercâmbio, monitoramento e incentivo para que o governo, os parlamentares e o público apoiassem tais mudanças.

A importância da questão ambiental para o controle externo nesse país pode ser medida pelo fato de que, por decisão parlamentar, todas as auditorias conduzidas pelo *Office of the Auditor General* devem avaliar o desempenho das políticas públicas com base nos critérios dos quatro “Es”: economia, eficiência, eficácia e meio ambiente.

Por fim, seguem algumas experiências produzidas pelo TCU na área da Auditoria Ambiental:

- O TCU liderou a auditoria coordenada na América Latina em 2017. O objetivo foi avaliar a preparação governamental para a implementação da Agenda 2030 e da meta 2.4, que trata da sustentabilidade da produção de alimentos. Nesse trabalho, identificou-se a necessidade do aperfeiçoamento da estratégia e dos mecanismos de coordenação, supervisão e transparência imprescindíveis à implementação dos ODS. No TCU, a fiscalização foi executada pela Secretaria de Controle Externo da Agricultura e do Meio Ambiente (Secex Agroambiental). As secretarias de Métodos e Suporte ao Controle Externo (Semec), de Controle Externo da Saúde (Secex Saúde) e da Educação (Secex Educação) e de Macroavaliação Governamental (Semag) participaram da primeira etapa do projeto. O relator do processo foi o ministro Augusto Nardes e os acórdãos decorrentes são: 1.968/2017 e 709/2018, ambos do Plenário.

- Os tribunais de contas do Ceará (TCE-CE), da Paraíba (TCE-PB), de Pernambuco (TCE-PE), do Rio Grande do Norte (TCE-RN) e de Sergipe (TCE-SE), em parceria com o Tribunal de Contas da União (TCU), realizaram a Auditoria Operacional Regional Coordenada em Políticas Públicas de Combate à Desertificação do Semiárido. A fiscalização avalia o crescente processo de degradação ambiental dessa região, em função do clima e das ações antrópicas – aquelas em que a interferência humana prejudica os solos, os recursos hídricos, o bioma caatinga e a qualidade de vida da população. Coordenada pelo TCE-PB e realizada na esfera da Rede Integrar – iniciativa colaborativa formada por 33 tribunais de contas do Brasil –, a auditoria contou com suporte metodológico do TCU. A ação se baseou na Política Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca (PNCD) – Lei nº 13.153/2015 – para examinar a implementação dessa política nos estados, assim como outras políticas públicas transversais referentes à região do semiárido e ao bioma caatinga.
- O TCU realizou uma auditoria operacional sobre Licenciamento ambiental federal. A Entidade fiscalizada foi o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama). Constatou os seguintes pontos: Apesar de atrasos na etapa de elaboração dos termos de referência (TRs), a atuação do Ibama na análise dos estudos de impacto ambiental (EIA) foi tempestiva em 75% dos processos examinados referentes a sistemas de transmissão de energia. Por outro lado, a maior parte dos processos de rodovias da amostra examinada foi analisada com atraso. Com relação à elaboração de TRs e à análise de EIAs, o Ibama necessita aprimorar os procedimentos de avaliação de impacto ambiental (AIA), por meio da utilização de instrumentos como guias e documentos técnicos de referência. O Instituto também precisa melhorar a articulação e comunicação com órgãos e entidades intervenientes no LAF, além de aprimorar a gestão dos processos de licenciamento ambiental, na medida em que não é capaz de controlar adequadamente demandas, prazos e responsáveis no âmbito dos processos sob sua responsabilidade.
- O TCU realizou auditoria no Programa Saneamento Básico, de responsabilidade da Fundação Nacional de Saúde (Funasa). Acórdão nº 309/2003 – Plenário, de 2-4-2003;
- O TCU realizou auditoria na Agência Nacional do Petróleo (ANP) e no Ibama, para examinar o relacionamento entre os órgãos responsáveis pela indústria petrolífera e os que cuidam do meio ambiente. Acórdão nº 787/2003 – Plenário, de 2-7-2003.

## Síntese do Capítulo



O capítulo aborda o Relatório da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável de 2022 ofereceu uma perspectiva abrangente sobre o progresso na implementação da Agenda para o Desenvolvimento Sustentável de 2030. O supracitado relatório destacou a gravidade e a extensão das crises, predominantemente a Covid-19, mudanças climáticas e conflitos armados, que impactam áreas como alimentação, nutrição, saúde, educação, meio ambiente, paz e segurança, afetando todos os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Constatou-se a importância da participação das Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS), encorajadas pela *International Organization for Supreme Audit Institutions* - INTOSAI, que, desde 1992, promove a inclusão da auditoria ambiental nas atividades das EFSs, com enfoque governamental. Apresentamos também a visão de Lima (2020), que aponta finalidades da Auditoria Ambiental, incluindo aspectos legais, políticos, econômicos e gerenciais. O Banco Mundial define auditoria ambiental como instrumento para avaliar impactos e recomendar medidas de redução. A Comunidade Econômica Europeia, em 1993, propôs doze temas para auditorias ambientais, ressaltando a distinção entre auditorias do TCU e as conduzidas no setor privado.

## Atividades de avaliação



1. Considerando a interseção entre as auditorias ambientais e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), explique como as Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) podem contribuir para a efetivação das metas globais, destacando exemplos específicos mencionados no texto.
2. Com base nas diferentes categorias de auditorias ambientais delineadas pelo Tribunal de Contas da União (TCU), discuta como a abordagem do TCU difere das auditorias conduzidas em atividades privadas, ressaltando a ênfase do TCU na legalidade, na economicidade e na eficácia da gestão dos órgãos vinculados ao Sistema Nacional de Meio Ambiente.

## Referências



- ABNT. **NRB ISO 14001:2004**. Sistema da Gestão ambiental – Requisitos com orientações para uso. ABNT, 2004.
- ALBERTON, Anete. **Meio Ambiente e Desempenho Econômico-Financeiro**: o Impacto da ISO 14001 nas Empresas Brasileiras. Florianópolis, 2003. 307 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
- ALMEIDA, J. R. **Ciências Ambientais**. Rio de Janeiro: Thex Ed., 2002, 482p.
- ANDRADE, R. O. B. de; TACHIZAWA, T.; Carvalho, A B. de 2002. **Gestão Ambiental**: enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. Pearson Education do Brasil. São Paulo, 2002.
- ANDRADE ROCHA, A. J., NACES, M. A 7. CRUZ e SOUSA, J. **Guia do meio ambiente**, Coletânea de temas. Brasília: Tabloide Editora e Publicidade, 1992.
- BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Manual de Auditoria Ambiental**. Brasília, TCU: 2017.
- BRUNA, G.C. (org). **Questões de organização do espaço regional**. São Paulo: EdUSP, 1983. 273p.
- BRASIL. CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. Resolução Conama nº 306, de 5 de julho de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 10 jul. de 2002.
- COSTA, L.R.F. Estratégias de Planejamento. In: Ciência e Cultura, Rio de Janeiro, pp. 1366-1391.
- CUNHA, S.B.; GUERRA, Antonio J. T. (org) **Avaliação e Perícia Ambiental**. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1999. 261p.
- FISCHER, Jéssica; DIAS, Tanize; ANELLO, Lúcia de Fátima Socoowski. A importância da Auditoria Ambiental como ferramenta de gestão ambiental. **Revista Competência**, v. 6, n. 2, p. 135-147, 2013.
- LIMA e SILVA, Pedro Paulo *et al* (org.) **Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais**. Riom de Janeiro: Ed. Trex, 1999. 247p.
- LIMA, Luiz Henrique Moraes de. O TCU e as Auditoria Ambientais. **Revista do TCU**, n. 83, p. 22-28, 2000.
- LIMA, Luiz Henrique Moraes de. O Tribunal de Contas da União (TCU) e a gestão ambiental brasileira: experiência recente. **Cadernos EBAPE. BR**, v. 3, p. 01-13, 2005.

MORAES, F. E. R. **Planejamento e Gestão Ambiental no Município de Rio das Ostras** - Um estudo de caso. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional – IPPUR=UFRJ, 1997. 195p. (Tese de Mestrado).

MORAES, A. C. R. **Meio Ambiente e Ciências Humanas**. São Paulo: Hucitec, 1994, 100p.

SANTOS, M. **Metamorfoses do Espaço Habitado**. São Paulo: Hucitec, 1991. 124p.

VIEIRA, Francisco Pedro. A importância da Auditoria Ambiental para as organizações. **Revista Eletrônica da Facimed**, v. 3, n. 3, p. 266-280, 2011.

WORLD BANK, OP 4.01. Annex A. Washington: World Bank Operational Procedures, January 1999.

## Sobre os autores

**Samuel Leite Castelo:** contador, com mestrado em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza (UNIFOR), com Diploma de Estudos Avançados em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Barcelona (UB). Doutorado em Gestão de Empresas pela Universidade de Coimbra (UC). Atualmente é Professor Adjunto do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Estadual do Ceará (Uece) e Analista de Controle Externo pelo Tribunal de Contas do Estado do Ceará TCE-CE.

**Adahil Pereira de Sena:** doutorado em Ciências da Educação pela Universidad Politécnica Y Artística Del Paraguay. Mestrado em Geologia, Especialização em Saneamento e controle ambiental e graduado em Geologia pela UFC. Analista em Gestão de Recursos Hídricos pela Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará.





Fiel a sua missão de interiorizar o ensino superior no estado Ceará, a Uece, como uma instituição que participa do Sistema Universidade Aberta do Brasil, vem ampliando a oferta de cursos de graduação e pós-graduação na modalidade de educação a distância e gerando experiências e possibilidades inovadoras com uso das novas plataformas tecnológicas decorrentes da popularização da internet, do funcionamento do cinturão digital e da massificação dos computadores pessoais.

Comprometida com a formação de professores em todos os níveis e a qualificação dos servidores públicos para bem servir ao Estado, os cursos da UAB/Uece atendem aos padrões de qualidade estabelecidos pelos normativos legais do Governo Federal e se articulam com as demandas de desenvolvimento das regiões do Ceará.



UECE

