



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CAMPUS LAGOA DO SINO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

**ANÁLISE DAS FERRAMENTAS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA
CERTIFICAÇÃO ISO 14001.**

LUCAS AZEVEDO RODRIGUES
ANNE ALESSANDRA CARDOSO NEVES

BURI/SP

2023



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CAMPUS LAGOA DO SINO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

LUCAS AZEVEDO RODRIGUES

**ANÁLISE DAS FERRAMENTAS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA
CERTIFICAÇÃO ISO 14001.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Ambiental na Universidade Federal de São Carlos.

Orientação: Prof^a. Dr^a. Anne Alessandra Cardoso Neves

Buri

2023

Azevedo Rodrigues, Lucas

Análise das ferramentas de implementação e manutenção da certificação ISO 14001. / Lucas Azevedo Rodrigues -- 2023.
57f.

TCC (Graduação) - Universidade Federal de São Carlos, campus Lagoa do Sino, Buri
Orientador (a): Anne Alessandra Cardoso Neves
Banca Examinadora: Rafael de Oliveira Tiezzi, Alberto Luciano Carmassi
Bibliografia

1. ISO 14001. I. Azevedo Rodrigues, Lucas. II. Título.

Ficha catalográfica desenvolvida pela Secretaria Geral de Informática
(SIn)

DADOS FORNECIDOS PELO AUTOR

Bibliotecário responsável: Lissandra Pinhatelli de Britto - CRB/8 7539

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

CENTRO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA AMBIENTAL

Folha de Aprovação

Assinatura dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Trabalho de Conclusão de Curso do(a) candidato(a) Lucas Azevedo Rodrigues, realizada em 05/04/2023:

Documento assinado digitalmente
 ANNE ALESSANDRA CARDOSO NEVES
Data: 03/04/2023 18:56:46-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. (a) ANNE ALESSANDRA CARDOSO NEVES – Orientador(a)
Centro de Ciências da Natureza – UFSCar – Campus Lagoa do Sino.

Documento assinado digitalmente
 RAFAEL DE OLIVEIRA TIEZZI
Data: 05/04/2023 13:42:00-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. RAFAEL DE OLIVEIRA TIEZZI
Centro de Ciências da Natureza – UFSCar – Campus Lagoa do Sino.

Documento assinado digitalmente
 ALBERTO LUCIANO CARMASSI
Data: 05/04/2023 11:38:44-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. ALBERTO LUCIANO CARMASSI
Centro de Ciências da Natureza – UFSCar – Campus Lagoa do Sino.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi identificar as principais motivações, benefícios e dificuldades na adoção de certificação de Sistemas de Gestão Ambiental ISO 14001 em empresas brasileiras. A utilização de Sistemas de Gestão Ambiental – SGA com base na ISO 14001 tem se mostrado uma ferramenta fundamental para a abordagem dos aspectos e impactos ambientais de uma organização. Apesar de todos os benefícios que esse sistema proporciona, são enfrentadas muitas dificuldades durante a implementação de SGA, principalmente em pequenas e médias empresas - PMEs. Foram apontados os principais problemas de implementação relacionados a ISO 14001 ou aos modelos e métodos utilizados (PIM), destacando-se a falta de critérios de desempenho ambiental, a necessidade de um caminho ou sequência de etapas para a implementação, a cooperação dos funcionários no cumprimento e comprometimento da implementação desta norma. Após a implementação da certificação os problemas não acabam, é desafiador manter os parâmetros obrigatórios ao longo do tempo. Já os principais benefícios obtidos foram: melhoria da qualidade nos processos e maior conscientização dos empregados em relação à qualidade.

Palavras-chave: Sistema de gestão ambiental. ISO 14001. Fatores críticos.

ABSTRACT

The objective of this work is to identify the main motivations, benefits and difficulties in the certification of adoption of Environmental Management Systems ISO 14001 in Brazilian companies. The use of Environmental Management Systems – EMS based on ISO 14001 has proved to be a fundamental tool for approaching the environmental aspects and impacts of an organization. Despite all the benefits that this system provides, many difficulties are faced for the implementation of EMS, especially in small and medium-sized companies - SMEs. The main implementation problems related to ISO 14001 or the models and methods used (PIM) were pointed out, highlighting the lack of environmental performance criteria, the need for a path or sequence of steps for implementation, the cooperation of employees in the compliance and commitment to the implementation of this standard. After the implementation of the certification, the problems do not end, it is challenging to maintain the mandatory parameters over time. The main benefits obtained were: improvement of quality in processes and greater awareness of employees in relation to quality.

Keywords: Environmental management system. ISO 14001. Critical factors

Índice de Figuras e Quadros

FIGURA 1 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	18
--	----

Índice de Tabelas

TABELA 1 - Variação de certificações mundiais por norma entre 2020 e 2019.....	48
TABELA 2 - Variação de certificações no Brasil por norma entre 2020 e 2019.....	49
TABELA 3 - Porcentagem de certificados válidos (Brasil) em relação ao número total de certificados válidos (Mundo) em 2019.....	49

Quadro de Siglas Utilizadas

SIGLAS	SIGNIFICADO
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CNEN	Conselho Nacional de Energia Nuclear
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
ECO-92	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
FUNAI	Fundação Nacional dos Povos Indígenas
GA	Gestão Ambiental
GRA	Grupo de Rotulagem Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Iphan	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
ISSO	Organização Internacional de Normalização
LI	Licença de Instalação
LO	Licença de Operação
LP	Licença Prévia
NBR	Norma Brasileira
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PDCA	Plan do Check Act
PGA	Programa de Gestão Ambiental
PME	Pequenas e Médias empresas
SAE	Secretaria de Assuntos Estratégicos
SGA	Sistema de Gestão Ambiental

SPU	Secretaria do Patrimônio da União
TC	Comitê Técnico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	12
2. OBJETIVO GERAL.....	13
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
3. REFERENCIAL TEÓRICO	14
3.1 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL	14
3.2 NORMA NBR ISO 14001	16
3.3 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS).....	19
3.4 REQUISITOS LEGAIS E OUTROS REQUISITOS DA ISO 14001	23
3.5 OBJETIVOS E METAS	24
3.6 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL	25
3.7 ESTRUTURA E RESPONSABILIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL	26
3.8 TREINAMENTO, CONSCIENTIZAÇÃO E COMPETÊNCIA.....	27
3.9 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	28
3.10 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	33
3.10.1 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	33
3.10.2 INSTITUTOS E SELOS AMBIENTAIS	38
3.11 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL.....	42
3.11.1 AS PREOCUPAÇÕES AMBIENTAIS NO BRASIL.....	46
4. ESTATÍSTICAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA ISO 14001	48
5. METODOLOGIA DA PESQUISA	50
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54

1. INTRODUÇÃO

No decorrer da evolução industrial os recursos naturais passaram a ser intensamente explorados, causando assim, muitos impactos negativos tanto para o meio ambiente quanto para os seres humanos. Contudo, foi na década de 1960 que as pessoas começaram a perceber que os recursos naturais utilizados poderiam esgotar-se. Com o fim da Segunda Guerra Mundial, surgiu a chamada Revolução Ambiental, o que levou a uma grande mudança na perspectiva ambiental no mundo.

A humanidade também estava ciente de que o uso indevido dos recursos naturais poderia representar o fim da existência no planeta. Com o despertar da consciência ambiental, surge um questionamento na ciência e na tecnologia, devido ao desenvolvimento em um ritmo extremamente acelerado, cujo o processo pode levar sobretudo à poluição ambiental, prejudicando não só o meio ambiente, mas também as populações dos diferentes seres vivos (FRANQUETO; DELPONTE; FRANQUETO, 2019).

Portanto, o atual cenário econômico-tecnológico impõe às organizações uma necessidade de mudanças contínuas no modo de operar e gerir seus negócios para que se adaptem a uma nova realidade e mantendo-se competitivas.

Dessa forma, as empresas precisam modernizar seus sistemas de gestão para fornecer produtos com maior qualidade, apoiando inovações tecnológicas que possam contribuir para o desenvolvimento sustentável, garantindo assim um aumento da competitividade e, portanto, uma melhoria na rentabilidade.

Os Sistemas de Gestão Ambiental (SGA) surgiram como uma das alternativas para as empresas que buscam atingir esses objetivos. Muitas vezes, exigem uma formalização de procedimentos operacionais, o monitoramento e o incentivo à melhoria contínua, reduzindo assim as emissões de resíduos e o consumo de recursos naturais (NETO, 2021).

A norma NBR ISO 14001 vem estabelecendo requisitos com o objetivo de gerenciamento dos Sistemas de Gestão Ambiental (SAGs) sem uma definição da forma e o grau que eles devem ter ou alcançar, permitindo assim, que as empresas possam desenvolver suas próprias soluções para o atendimento das exigências da norma. Observa-se, portanto, que há um caráter universal, uma vez que, tais

requisitos podem ser adaptados pelas empresas de qualquer região e de todos os portes.

Para que um Sistema de Gestão Ambiental venha a alcançar resultados positivos, a alta administração e todos os demais níveis e funções da organização devem comprometer-se com os objetivos estabelecidos respeitando questões ambientais. A gestão ambiental nos ambientes organizacionais tem, portanto, como principal foco os riscos ambientais que podem vir a prejudicar o desenvolvimento das atividades da empresa e gerar assim um passivo ambiental, o que reflete nas negociações que envolvem transferências, investimentos no mercado de capitais e imagem no mercado (SANTOS, 2022).

Sendo assim, o sistema baseado na norma ISO 14001 (ISO, 2004) é um dos modelos de gestão ambiental (GA) mais adotados em todo o mundo. Trata-se de uma referência certificável na forma de um requisito que, além de exigir o cumprimento das normas ambientais locais, exige também uma série de procedimentos e iniciativas, mas não determina como implementá-lo (SANTOS, 2002).

No entanto, o desenvolvimento e implementação de tais sistemas enfrenta uma série de problemas, que vão desde o baixo envolvimento da alta direção, até a difícil interpretação dos procedimentos escritos por conta dos colaboradores, especialmente com relação aos recursos humanos, tais como baixos níveis de informação e treinamento, baixa motivação e resistência às mudanças (FRANQUETO; DELPONTE; FRANQUETO, 2019).

2. OBJETIVO GERAL

O objetivo principal deste trabalho é identificar e analisar os benefícios, dificuldades da gestão ambiental para empresas certificadas ou que buscam a certificação, segundo a especificação ISO 14001, além de destacar as ferramentas para alcançar tal regulamentação.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar quais são as dificuldades na implementação da ISO 14001 e manutenção da certificação já implementada;
- Avaliar quais são os instrumentos utilizados pelas empresas para conquistar e perdurar a ISO 14001;
- Entender e constatar quais são os benefícios provenientes do atendimento de tal norma;

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Um SGA pode ser considerado um conjunto de atividades administrativas e operacionais voltado ao desenvolvimento e implementação da Política Ambiental de acordo com o tipo de empresa. Dentro de uma universidade, por exemplo, um SGA integra princípios e objetivos que visam fomentar valores e práticas voltados para a sustentabilidade no ensino, na pesquisa, na extensão e nas atividades administrativas, em um processo de melhoria contínua.

Portanto, o Sistema de Gestão Ambiental é uma importante estratégia de negócio para as empresas que tendem a realizar a gestão dos impactos dos seus produtos e serviços sobre o meio ambiente, uma vez que, através do SGA a organização obtém as melhores oportunidades de negócios, melhorando a imagem e a administração de recursos energéticos e materiais, reduzindo com isso os riscos, acidentes ambientais e gastos desnecessários, além de cumprir a legislação ambiental. Ademais, o sistema prevê meios para a seleção e monitoramento dos fornecedores, evitando dessa forma sanções e penalizações, devido ao enquadramento da organização como corresponsável por uma infração ambiental cometida pelo seu fornecedor (FRANQUETO; DELPONTE; FRANQUETO, 2019).

Dessa forma, NBR ISO 14001 estabelece o sistema de gestão ambiental, que faz parte de um conjunto de normas. A ISO 14001:2015 tem como objetivo o controle dos processos da empresa e sua relação com o meio ambiente, uma vez que, a norma abordará questões de riscos, bem como, melhoria contínua, prevenção de acidentes e redução do impacto ambiental causado pelas operações da organização.

Entretanto, Rowland Jones; Cresser (2005), esclarecem que:

Um sistema de gestão ambiental pode ser descrito como uma metodologia pela qual as organizações podem atuar de maneira estruturada sobre suas operações para assegurar uma proteção ao meio ambiente. Elas devem definir os impactos de suas atividades e, então, propõem ações para reduzi-los. Um SGA tem, portanto, o objetivo de controlar e reduzir continuamente estes impactos.

Ressalta-se que o sistema ganhou relevância após a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente em Estocolmo (1972), na qual ocorreu o surgimento do conceito de “desenvolvimento sustentável”. A partir daí, as empresas começaram a ter pressão para a proteção do meio ambiente, sendo assim, obrigadas a atuarem de forma mais amigável possível com a natureza. O sistema de Gestão Ambiental tornou-se uma das respostas das empresas a este conjunto de pressões, em busca de uma industrialização mais sustentável (FRANQUETO; DELPONTE; FRANQUETO, 2019).

O principal objetivo do sistema de gestão ambiental é prover às empresas uma estrutura que possa proteger o meio ambiente e possibilitar mudanças das condições ambientais em equilíbrio com as necessidades socioeconômicas, aumentando o desempenho ambiental, o controle ou influência no modo em que os produtos e serviços da empresa são projetados, fabricados, distribuídos, consumidos e descartados, bem como um relacionamento mais eficaz com órgãos de fiscalização ambiental, melhorando o relacionamento com o poder público, a imagem da organização perante a sociedade e alcançando os benefícios financeiros e operacionais que podem resultar na implementação de alternativas ambientais que reforçam a posição da organização no mercado.

Assim, a preocupação com relação às questões ambientais fez com que fosse criada a International Organization for Standardization (ISO). Dessa forma, o conjunto de normas tenta orientar e certificar as empresas que estão voltadas para a qualidade de vida ambiental, descrevendo assim, os padrões do desempenho baseado na prática ambiental (BARBIERI,2004).

Segundo Barbieri (2004, p. 143), esta certificação aborda padrões de SGA, auditoria ambiental, avaliação do desempenho ambiental, avaliação do ciclo de vida do produto, rotulagem ambiental e os aspectos ambientais das normas de produtos.

Portanto, atualmente a questão ambiental está sendo vista por muitas organizações, não apenas como uma função de proteção, mas também de uma

gestão, e isso passou a fazer parte de um planejamento estratégico de organizações interferindo no posicionamento dos dirigentes, não apenas na visão operacional, como também na formulação dos planos da ação e na elaboração de cenários. Contudo, o SGA ainda precisa ser implementado na companhia com uma série de mudanças de valores e visão de mundo, não apenas por parte dos gestores como também da organização como um todo (BARBIERI,2004).

3.2 NORMA NBR ISO 14001

No sentido de favorecer a mudança do paradigma de crescimento econômico ilimitado e simultaneamente atender às pressões por uma maior qualidade ambiental, através da ordenação de iniciativas voltadas ao desenvolvimento sustentável, a Organização Internacional de Normalização (ISO – International Standard Organization) encarregou-se de formular normas internacionais sobre o tema, criando o Comitê Técnico (TC) 207, em março de 1993, para a elaboração das normas da série ISO 14000. A norma ISO 14001 foi publicada em setembro de 1996, compreendendo especificações normativas acordadas internacionalmente e estabelecendo critérios de gestão ambiental compatíveis com um sistema de gerenciamento voltado à viabilidade da produção ecologicamente correta, e à indução de uma cultura participativa baseada na aprendizagem organizacional, na disseminação de valores ambientais e na sustentabilidade dos recursos naturais (BARBIERI,2004).

A norma NBR ISO 14001 especifica os requisitos de um sistema de gestão ambiental, permitindo uma organização desenvolver uma estrutura para a proteção do meio ambiente e rápida resposta às mudanças das condições ambientais. Essa norma pode levar em conta aspectos ambientais influenciados pela organização e outros passíveis de serem controlados por ela (SILVA; MEDEIROS, 2004).

De acordo com o pensamento de Silva; Medeiros (2004):

O número de empresas que vem desenvolvendo o sistema de gestão ambiental com base na norma NBR ISO 14001 no Brasil, vem aumentando a cada ano. Isso está acontecendo porque há uma consciência ecológica que está abrindo caminhos para o desenvolvimento de novas oportunidades de negócio e, com isso, facilitando a inclusão das empresas brasileiras no mercado internacional.

A ISO 14001 é uma norma de adesão voluntária que contém os requisitos para a implantação do SGA em uma empresa, podendo ser aplicada a qualquer tipo ou porte de organização. Além da ISO 14001, a norma ISO 14004 também trata da implementação do SGA, estabelecendo as diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio. Ambas as normas definem especificações mínimas necessárias à implementação do SGA, inclusive um roteiro básico a ser seguido. A implementação de um Sistema de Gestão Ambiental baseado na ISO 14001 por uma empresa pode ser vista como uma inovação, uma vez que é um processo exigente de mudança comportamental e organizacional, cuja introdução envolve vários graus de incertezas.

O desafio para garantir o sucesso de um SGA é, justamente, o de adequá-lo às características e cultura da empresa, levando em consideração os objetivos almejados com a mudança pretendida. O sucesso da implementação de um SGA estará, portanto, relacionado a uma série de fatores, de ordem estratégica e operacional, voltados à obtenção de ganhos econômicos e socioambientais, bem como à garantia de sobrevivência da organização em um cenário em constante alterações. A implementação dessa norma pode ser buscada por empresas que desejam estabelecer ou aprimorar um sistema de gestão ambiental, além de demonstrarem segurança sobre as políticas ambientais praticadas ou demonstrar estar de acordo com as práticas sustentáveis a clientes e a organizações externas (SILVA; MEDEIROS, 2004).

Dessa forma, a norma 14001 representa a única norma que permite que organizações comerciais sejam certificadas e possam ser implementadas por uma empresa de certificação, onde o conteúdo é auditado em relação às exigências e requisitos obrigatórios de um sistema de gestão ambiental (KRONEMBERGER, 2019). E foi nesse contexto que a mudança da versão da ISO 14001 foi planejada, visto que a nova versão de 2015 incorpora, além de questões estratégicas, a preocupação com a cadeia de valor, ciclo de vida, entre outras mudanças.

A ISO 14001 pode ser aplicada a qualquer tipo de organização cujo objetivo seja buscar o desempenho ambiental de forma adequada. A norma ISO 14001 busca orientar na implementação do sistema de gestão ambiental nas organizações, objetivando a conformidade com a realidade da empresa. Ademais, a ISO 14001 vem

apresentando de forma genérica, as instruções que são necessárias para o funcionamento de um SGA. Dessa forma, complementa Oelreich (2004):

Não há existência de orientações específicas para a forma que as rotinas devem ser formuladas, implementadas e gerenciadas, sendo assim, uma tarefa que é importante no processo de certificação é a sua interpretação e adaptação a uma realidade da empresa.

Observando assim, os requisitos do SGA segundo o entendimento da ISO 14001 podem ser utilizados para a certificação ambiental que tem como objetivo, transmitir confiabilidade para as partes interessadas ou para autodeclaração (NBR ISO 14001, 2004).

Além disso, a ISO 14001 é uma ferramenta que auxilia as empresas na identificação, priorização e gerenciamento dos riscos ambientais como parte de suas práticas usuais. Assim, a norma é baseada no ciclo PDCA que vem do inglês “Plan do check act”, que significa planejar, fazer, checar e agir, utilizando a terminologia e linguagem de gestão conhecida (SILVA; MEDEIROS, 2004).

Segundo Matthews (2003):

Se dá a partir dos seguintes processos/atividades: a) Planejar: políticas ambientais, impactos ambientais e metas ambientais; b) Executar: atividades ambientais e documentação ambiental; c) Verificar: auditorias ambientais e avaliação de desempenho ambiental; e d) Agir: treinamento ambiental e comunicação ambiental.

Contudo, há ainda um caminho longo que precisa ser percorrido a uma direção que seja verdadeira e tenha um conhecimento sobre as dificuldades e as consequências de uma adoção da ISO 14001. Assim sendo, os principais estudos que são realizados estão, em grande parte, na medida voltada para uma fundamentação de certificação para as suas consequências (RADONJIC; TOMINC, 2006).

Diante desse cenário, observa-se a importância da contribuição do SGA com o desenvolvimento sustentável em grandes empresas e mesmo em micro e pequenas. A maior parte das pesquisas científicas demonstram a influência das ações humanas sobre as mudanças globais ao meio ambiente. Entretanto, as empresas têm diversos ganhos econômicos com a promoção do desenvolvimento sustentável. Uma característica de confiança para quem tem o SGA é obter um financiamento a juros mais convidativos, uma vez que caso as empresas tenham um bom histórico em respeito ao meio ambiente aumentam as chances de conseguir empréstimos a custos mais baixos.

Ademais, a preocupação com o desenvolvimento sustentável é de interesse mundial, o que leva a questão do certificado do ISO 14001, por isso ser exigido por diversos países para que os bens possam ser importados. Visto assim, não ter o certificado pode levar a diminuição das chances de exportação de uma empresa brasileira (SILVA; MEDEIROS, 2004).

3.3 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

ODS, portanto, é um acrônimo para Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, uma vez que, são objetivos com voz global para implementar ações que garantam a erradicação da pobreza e a proteção do clima e do meio ambiente. Além disso, essas iniciativas visam garantir que todos os cidadãos tenham o direito de viver em prosperidade e paz. Portanto, o objetivo final de todas essas práticas é garantir que a Organização das Nações Unidas (ONU) alcance as metas estabelecidas na Agenda 2030.

Essa nova agenda apresenta uma oportunidade histórica para melhorar os direitos e o bem-estar de cada criança e cada adolescente, especialmente os mais desfavorecidos, e garantir um planeta saudável para as meninas e os meninos de hoje e para as futuras gerações. Contudo, não pode haver desenvolvimento sustentável, prosperidade ou paz se não houver oportunidades justas para cada criança e cada adolescente. Se as crianças e os adolescentes mais desfavorecidos não compartilham desse progresso, ele não será sustentável (KRONEMBERGER, 2019).

Com isso, a nova agenda tem o potencial de definir o desenvolvimento global em um caminho mais equitativo, ou seja, poder oferecer a todas as crianças e todos os adolescentes as ferramentas, as habilidades e os serviços de que necessitam para sobreviver, prosperar e percorrer a maior parte de sua vida. Todavia, os progressos para alcançar as metas serão avaliados levando-se em consideração se as intervenções estão reduzindo a desigualdade e chegando às crianças, aos adolescentes e às comunidades mais vulneráveis. Pesquisas consistentes vem a desempenhar um papel crucial na identificação e no alcance dos cidadãos que estão às margens da sociedade.

Portanto, os cidadãos precisam de um espaço para se envolver com aqueles que vão colocar os ODS em prática, uma vez que, as pessoas jovens podem ajudar a mudar sua própria vida e suas comunidades – elas têm ideias, energia ilimitada para a ação e a maior participação no futuro. Fornecendo dessa forma capacidade que possa fortalecer o conhecimento e pela consciência dos seus direitos e das necessidades urgentes do mundo, elas podem ajudar a garantir que os gestores cumpram os compromissos assumidos (KRONEMBERGER, 2019).

Os ODS compreendem 17 objetivos e 169 metas, porém, nem todos fazem referência às crianças e aos adolescentes, mas todos são relevantes para a vida deles. Juntos, os objetivos representam uma abordagem integral para atender às necessidades de todos e protegendo assim os seus direitos. Medidas tomadas para proteger os oceanos e os ecossistemas, criando cidades sustentáveis, investindo em energia e infraestrutura, reforçando as instituições e estabelecendo parcerias influenciarão a vida da sociedade, para que as novas gerações possam herdar um planeta mais sustentável, os ODS requerem a integração das políticas de mudança climática nas estratégias e planos nacionais e a garantia de acesso a serviços de energia acessíveis, confiáveis e modernos para todos até 2030 (SILVA; MEDEIROS, 2004).

Os dezessete ODS são os seguintes: Erradicação da Pobreza; Fome Zero; Saúde e Bem Estar; Educação de Qualidade; Igualdade de Gênero; Água Potável e Saneamento; Energia Limpa e Acessível; Trabalho Decente e Crescimento Econômico; Indústria, Inovação e Infraestrutura; Redução das Desigualdades; Cidades e Comunidades Sustentáveis; Consumo e Produção Responsáveis; Ação Contra a Mudança Global do Clima; Vida na Água; Vida Terrestre; Paz, Justiça e Instituições Eficazes; Parcerias e Meios de Implementação. Estes ODS estão demonstrados a seguir (NAÇÕES UNIDAS, 2023):

FIGURA 1 - Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável



Fonte: NAÇÕES UNIDAS (Brasil). ONU. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Brasil.** [S. l.], 2023. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 27 fev. 2023.

Contudo, muitos dos novos objetivos abordam os perigos mais eminentes que a sociedade enfrenta hoje, uma vez que a violência ameaça a vida e o futuro de milhões de pessoas e destrói o tecido social de comunidades e nações. A inclusão da agenda de resposta e enfrentamento da violência – incluindo abuso, exploração e tráfico – na agenda internacional é uma das grandes realizações dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Alguns objetivos dialogam diretamente com os temas sem os quais os cidadãos não podem sobreviver, prosperar e desenvolver plenamente seu potencial – alimentação, cuidados de saúde, água potável, educação e perspectivas de emprego. O objetivo sobre nutrição exige um fim à desnutrição, que ameaça a vida da sociedade prejudicando a sua saúde e seu crescimento físico, sua educação e seu futuro (SILVA; MEDEIROS, 2004).

Visto assim, o objetivo sobre saúde aborda os riscos que todos enfrentam ao longo do seu ciclo de vida, da mortalidade na infância às doenças transmissíveis. O foco sobre os determinantes sociais e a necessidade de fortalecer os sistemas de saúde e redes de segurança social dialoga com os fatores que afetam a saúde dos mais desfavorecidos. Sendo assim, o objetivo sobre água e saneamento continua

sendo um assunto inacabado sobre desenvolvimento, visando ao acesso universal e equitativo, com especial atenção para as necessidades das pessoas vulneráveis.

Infelizmente, muitas crianças não frequentam a escola, enquanto muitas outras passam anos na sala de aula e não aprendem nem mesmo as habilidades básicas. O objetivo sobre educação aborda o acesso a oportunidades de aprendizagem e a qualidade do ensino. Acrescenta a educação infantil na agenda e visa assegurar que a educação esteja acessível a todas as crianças, independentemente de seu gênero, condição física, raça ou etnia ou local de moradia (SILVA; MEDEIROS, 2004).

O objetivo sobre crescimento econômico e emprego pede uma estratégia global para garantir oportunidades de trabalho para as pessoas jovens. Ele também visa acabar com o trabalho infantil e aborda o recrutamento e emprego de crianças como agentes multiplicadores de conhecimento adquirido.

Os objetivos ainda abordam o enfrentamento da pobreza, da desigualdade e da discriminação de gênero, que prejudicam as crianças e os adolescentes e afetam o seu potencial. O objetivo sobre pobreza reconhece o alcance universal e muitas dimensões do problema, e incentiva os países a desenvolverem e fortalecerem os sistemas de proteção social.

Atualmente, temas relativos à gestão ambiental ocupam grande parte dos esforços e investimentos de empresas e países. Apesar do desenvolvimento econômico almejado pelo Brasil e outros países tecnologicamente dependentes, no século XX, não ter sido similar ao alcançado pelos países industrializados, consolidou-se em nível global a consciência da insustentabilidade do estilo de desenvolvimento das nações ricas e da impossibilidade de sua universalização. Nesse contexto, surgiu uma nova ideia que está mobilizando as nações: o desenvolvimento sustentável. Um novo estilo de desenvolvimento que tem como meta a busca da sustentabilidade social e econômica capaz de ser solidária com a biosfera (KRONEMBERGER, 2019).

A relação entre meio ambiente e desenvolvimento econômico deixou de ser vista como conflitante para ser alçada a uma parceria, onde o crescimento econômico deve perseguir a conservação dos recursos naturais. De acordo com Campos e Lerípio (2008), o ponto-focal da questão reside na necessidade de uma coexistência

harmoniosa entre a boa qualidade do meio ambiente e a geração de riqueza, encaradas como variáveis interdependentes.

Assim, no contexto globalizado e altamente competitivo da atualidade, torna-se imperativa a necessidade de inovar, levando-se também em consideração os aspectos ambientais envolvidos. Dessa maneira, lançar no mercado um novo produto, instalar em uma empresa um novo processo ou criar uma nova componente industrial faz com que seja necessária, cada vez mais, uma avaliação e atualização dos impactos ambientais associados. Isso se realiza por meio do Sistema de Gestão Ambiental – SGA.

O fator ambiental passa assim a ser determinante no desenvolvimento de novas tecnologias e na melhoria das existentes, influenciando na competitividade industrial de empresas e de países em sua luta pela sobrevivência e superação de concorrentes (SILVA; MEDEIROS, 2004).

3.4 REQUISITOS LEGAIS E OUTROS REQUISITOS DA ISO 14001

A norma ISO 14001 estabelece que uma organização deve estabelecer e manter um procedimento para identificar e acessar os requisitos regulatórios e outros dos quais é parte para os aspectos ambientais que se aplicam às suas atividades, produtos ou serviços.

Assim, requisitos legais são aqueles contidos em legislação e normas ambientais, que podem ter abrangência nacional, federal, estadual ou municipal. Em alguns casos, pode haver também envolvimento internacional, dependendo das necessidades da empresa (MOREIRA, 2001).

Outros requisitos referem-se a normas técnicas, regulamentos, normas regulamentares, outras normas diretamente aplicáveis aos aspectos ambientais (ex: Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN), códigos de conduta e acordos assumidos voluntariamente por organizações, todos relacionados ao meio ambiente. Portanto, é necessário investigar toda a legislação ambiental pertinente a cada local. Pois, as empresas precisam ter um procedimento para atender a esses requisitos legais e outros, e como comunicar e divulgar informações para todos na organização (MAIMON, 1996).

Dessa forma, a empresa deve avaliar o que é aplicável, pois a verificação deve atender a todos os requisitos da lei. Por isso é importante ter um plano de ação para projetos inacabados (MOREIRA, 2001).

A norma ISO 14001 (ABNT, 1996a) estabelece:

De referir que esta norma não estabelece requisitos absolutos de desempenho ambiental, para além do compromisso expresso na política, de cumprir as leis e regulamentos aplicáveis e de melhorar continuamente. Portanto, duas organizações que realizam atividades semelhantes, mas com diferentes níveis de desempenho ambiental, podem atender aos seus requisitos.

Qualquer requisito legal deve ser cumprido sem exceção. A conformidade do sistema com a lei demonstra o seu comprometimento com a legislação e deve ser claramente comprovada perante qualquer autoridade ambiental. O não cumprimento de qualquer requisito legal não resulta automaticamente na rejeição de um certificado. No entanto, o sistema deve justificar por que não está cumprindo um mandato legal perante qualquer autoridade ambiental.

É importante observar que, legalmente, as empresas devem informar seus fornecedores sobre os impactos ambientais que seus serviços podem causar. Isso ocorre porque muitos desses impactos ambientais são altamente perigosos e caros para remediar. Para garantir o cumprimento da legislação ambiental, as empresas devem contratar serviços de instituições detentoras das licenças necessárias. Também é necessário adquirir produtos de empresas que sigam a legislação pertinente e cumpram os cronogramas regulares de manutenção. Isso fornece evidências confiáveis quando os contratos são assinados (MOREIRA, 2001).

3.5 OBJETIVOS E METAS

Quando uma empresa implementa uma política ambiental global, ela deve criar uma meta ambiental a ser alcançada. Essa meta é um requisito específico de desempenho que a empresa quantifica sempre que é executada. A empresa precisa desenvolver essa meta em conjunto com seus objetivos ambientais. Uma vez estabelecida e atingida, a meta atingirá automaticamente o objetivo. Portanto, a meta é a mesma coisa que o objetivo, mas com um escopo mais amplo e detalhes mais específicos (MOREIRA, 2001).

Portanto, os resultados ambientais devem permitir que a empresa alcance seus objetivos. Essas metas devem ser quantificadas e geralmente são definidas em relação à política ambiental da empresa. As metas devem ser alcançadas por meio da redução da geração de poluentes e diminuição do uso de recursos naturais (CAJAZEIRA, 1997; MAIMON, 1996).

Os objetivos e metas deverão ser desdobrados em programas, que estabelecem as ações, recursos necessários e responsabilidades para sua implementação.

Os objetivos podem ser vistos como análise da política corporativa e elaboração da política ambiental do empreendimento; discussão e consolidação da política com as equipes internas e com a alta administração da empresa; estabelecimento dos objetivos e metas, levando em conta as diretrizes da política, os aspectos significativos identificados e os requisitos a serem atendidos; definição da sistemática de acompanhamento do atendimento aos objetivos e metas e definição dos programas de gestão, incluindo a definição de recursos necessários e responsabilidades, de forma que sejam atendidos os objetivos e metas. (MOREIRA, 2001).

3.6 PROGRAMA DE GESTÃO AMBIENTAL

O Programa de Gestão Ambiental - PGA requer um plano de ação detalhado com metas e prazos definidos. É supervisionado por um conjunto de funcionários e especialistas responsáveis pela elaboração e implementação dos planos de ação. Os objetivos do programa são traçados em um SGA (SILVA FILHO, 2007).

É uma prática muito recente, que tem ganhado importância nas instituições públicas e privadas, fazendo parte do sistema de gestão global e tendo como suporte a política ambiental. Traduz-se na realização de atividades tendentes a obter efeitos positivos sobre o meio ambiente, minimizando ou eliminando os danos causados pela intervenção humana, evitando que eles ocorram, sempre numa ótica de melhoria contínua. Eventuais alterações orçamentárias ou atrasos devem ser registrados em minutos. Isso porque o programa deve receber autorização de uma autoridade

superior e ser aprovado por um comitê. Isso é para garantir que a unidade tenha acesso aos recursos do orçamento (SILVA FILHO, 2007).

3.7 ESTRUTURA E RESPONSABILIDADE DA GESTÃO AMBIENTAL

As empresas precisam garantir um sistema de gestão ambiental que funcione bem, distribuindo as responsabilidades relativas às questões ambientais em toda a sua estrutura organizacional. Ao invés de focar apenas na área de meio ambiente, deveriam incorporar outras áreas da empresa. Para cada atividade, serão identificados os aspectos, avaliando-se sua significância e os impactos de cada um no meio ambiente. Nas planilhas serão propostos também, para o controle de cada aspecto, os controles operacionais correspondentes. Os controles operacionais serão propostos em função da significância dos aspectos e dos requisitos legais aplicáveis aos mesmos (SILVA FILHO, 2007).

O ISO 14001 traz o seguinte:

É recomendado que o comprometimento comece nos níveis gerenciais mais elevados da organização. Da mesma forma, é recomendado que a alta administração estabeleça a política ambiental da organização e assegure que o sistema de gestão ambiental seja implementado. É recomendado que, como parte desse comprometimento, a Alta Administração designe seu(s) representante(s) específico(s), com responsabilidade e autoridade definidas para a implementação do sistema de gestão ambiental. No caso de grandes ou complexas organizações, pode existir mais de um representante designado. Em pequenas e médias empresas, essas responsabilidades podem ser assumidas por apenas um indivíduo. É igualmente recomendado que a alta administração assegure o fornecimento de um nível apropriado de recursos para garantir a implementação e manutenção do sistema de gestão ambiental. É também importante que as principais responsabilidades do sistema de gestão ambiental sejam bem definidas e comunicadas ao pessoal envolvido. (ABNT, 1996 a)

Deve-se ressaltar que no contexto da melhoria contínua da qualidade ambiental, as exigências de capacitação e os mecanismos de apoio evoluem constantemente, ou seja, devem ser aperfeiçoados ou adequados sempre que se fizer necessário. Segundo a NBR-ISO 14.001, a implementação e a operação do SGA englobam os seguintes aspectos: Estrutura e responsabilidade; Treinamento, conscientização e competência; Comunicação; Documentação do SGA; Controle de documentos; Controle operacional e preparação e atendimento a emergências.

No que se refere à estrutura e a responsabilidade para as questões ambientais deve-se ressaltar que dependerão do tamanho e do ramo de atividades da empresa. Portanto, a estrutura não necessariamente exige um departamento de meio ambiente

se for uma pequena ou média empresa. Bastará designar uma pessoa ou uma equipe para tratar do SGA. Em pequenas empresas a responsabilidade maior caberá ao proprietário, que desempenha as funções de “alta administração”. Já as empresas de maior porte vão exigir uma estrutura maior. Cada caso requer análise e adaptação individual. No entanto, responsabilidade e autoridade são conceitos diferentes. Ser responsável significa aceitar as consequências das próprias ações ou das ações dos outros. Além disso, significa obedecer à autoridade e tomar decisões (SILVA FILHO, 2007).

3.8 TREINAMENTO, CONSCIENTIZAÇÃO E COMPETÊNCIA

O treinamento envolve aspectos de conscientização ambiental, motivação e comunicação extensivos a toda a organização. Um processo de treinamento eficaz envolve várias etapas e elementos essenciais, a saber: Identificação das necessidades de treinamento da organização; Desenvolvimento de planos dirigidos de treinamento; Verificação e avaliação da conformidade do programa de treinamento previsto com os requisitos legais ou organizacionais; Treinamento de grupos específicos de dirigentes ou empregados; Documentação do treinamento realizado e avaliação dos resultados do treinamento recebido (SILVA FILHO, 2007).

A organização deve fornecer treinamento e materiais adequados para garantir que todos os terceiros e funcionários entendam a importância do cumprimento das políticas ambientais da empresa. Eles também devem ser informados sobre os efeitos ambientais significativos de suas tarefas atribuídas. Isso é feito para incentivar o cumprimento da política ambiental. O treinamento deve ser realizado ao longo dos procedimentos de implantação do SGA e permanentemente atualizado e reaplicado segundo um programa previamente estabelecido (SILVA FILHO, 2007).

Por conta disso, colaboradores, terceiros e prestadores de serviços precisam entender a necessidade de treinamentos específicos. Além disso, a formação obrigatória é necessária juntamente com a formação complementar. É preciso que isso não apenas seja entendido, mas também implementado por pessoas treinadas e conscientes dos danos ambientais de suas ações. Isso é explicado com mais detalhes por Moreira (2001) que disse que “as pessoas devem ser suficientemente informadas

e treinadas antes que o sistema seja implementado”. É necessário que a organização tenha funcionários bem informados para manter o sistema ao longo do tempo. Isso pode ser alcançado por meio de uma maior conscientização dentro da organização.

Estabeleça procedimentos claros para que todos estejam cientes da importância do cumprimento da política ambiental, SGA e procedimentos da empresa. Também estabeleça procedimentos para garantir que todo o pessoal esteja ciente das consequências ambientais associadas às suas responsabilidades e funções, bem como as consequências ambientais do não cumprimento dos procedimentos operacionais determinados. Como as pessoas precisam entender por que estão realizando determinadas ações ambientais, elas não devem realizar auditorias apenas por obrigação. Eles precisam entender sua causa para não realizar auditorias desnecessárias. Isso ocorre porque as pessoas acreditam na causa pela qual lutam. Além disso, terceiros devem ser treinados para realizar auditorias. Qualquer sessão de treinamento deve ser registrada na unidade antes de ocorrer. Isso pode ser feito por meio de um registro da atividade ou de uma lista de participantes. Qualquer implementação bem-sucedida do SGA pela unidade se refletirá em seu grau de conscientização (SILVA FILHO, 2007).

3.9 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Um programa de gestão ambiental baseado na NBR ISO 14001 necessita ter um sistema de documentação funcional. Assim, não se descreve na norma um manual de gestão ambiental. Algumas empresas utilizam a descrição que existe na ISO 9001 (relacionada à gestão de qualidade) e fazem as devidas adaptações. A sugestão é que possa ser usado para descrever a política ambiental da empresa, introduzir normas de proteção ambiental e fixar responsabilidades. Ele pode esclarecer o trabalho em conjunto dos diversos elementos do sistema e descrever toda a diversidade de instrumentos de gestão ambiental e instrumentos de informação previstos na empresa (SILVA FILHO, 2007).

Um conteúdo básico para o programa seria: a política ambiental, as tarefas da gerência, a descrição de tipos de documentos, elaboração e controle dos documentos e dos dados, as diretrizes específicas das diversas áreas e níveis da empresa para

viabilizar as suas estratégias ambientais, como o planejamento de desenvolvimento e os critérios de aquisição, as diretrizes para reduzir os efeitos ambientais, os regulamentos de inspeções e controle, a execução de auditoria ambiental na empresa, o regulamento para qualificação de pessoal e treinamento na área ambiental, o sistema de informação ambiental da empresa. Seus capítulos poderiam incluir o objetivo e campo de aplicação, as responsabilidades na execução das diversas tarefas ambientais, as descrições das tarefas ambientais, as documentações que são os registros de medições, os relatórios de auditoria, os relatórios de resultados, etc. bem como as referências cruzadas (SILVA FILHO, 2007).

A norma exige a criação de vários documentos; todos esses elementos devem ser incluídos na documentação SGA. Esses documentos descrevem a funcionalidade do sistema e os procedimentos para controlá-lo. O último elemento a ser criado é o manual do sistema, que funciona como um resumo de todos os elementos anteriores.

O manual deve fornecer informações sobre o negócio — incluindo sua localização e atividade —, bem como um breve histórico, método de processamento e capacidade de produção. Deve também traçar a estrutura organizacional da empresa, o fluxo de processos e o número de funcionários. Depois disso, o manual deve apresentar o próprio sistema real.

Versões de procedimentos regularmente atualizadas devem estar disponíveis em todos os locais onde ações essenciais do SGA são realizadas. Procedimentos desatualizados devem ser removidos das instalações; não devem ser utilizados e devem ser devidamente identificados (SILVA FILHO, 2007).

Além disso, a norma NBR ISO 14001:2015 especifica em seu item 4.4 Documentação: a documentação do sistema da gestão ambiental deve incluir a política, objetivos e metas ambientais, a descrição do escopo do sistema da gestão ambiental, a descrição dos principais elementos do sistema da gestão ambiental e sua interação e referência aos documentos associados, bem como os documentos, incluindo os registros, requeridos pela referida norma, e os documentos, incluindo os registros determinados pela organização como sendo necessários para assegurar o planejamento, a operação e controle eficazes dos processos que estejam associados com seus aspectos ambientais significativos.

A empresa gerencia os aspectos ambientais seguindo procedimentos padronizados. Caso os aspectos ambientais exijam atenção, a empresa deve implementar procedimentos operacionais para evitar ou minimizar danos. Isso também está em conformidade com quaisquer leis ambientais que possam estar em vigor. As empresas precisam seguir políticas ambientais definidas pelo governo. Isso é para garantir que seu controle operacional não cause poluição. Esse funcionário também garante que a empresa siga os padrões ambientais, realizando tarefas sem causar nenhum dano.

O levantamento de aspectos e impactos ambientais da empresa revela diversas descobertas significativas. Essas descobertas devem seguir políticas e padrões relevantes antes de serem consideradas neutras ou controladas. Depois de passar por um filtro de significância, determinar como evitar, mitigar ou controlar os efeitos dessas descobertas torna-se procedimento padrão para a empresa (SILVA FILHO, 2007).

Para atender ao padrão de preparação de instruções de trabalho, as empresas devem garantir que qualquer atividade que resulte em poluição ambiental seja planejada. Isso inclui a gestão de resíduos, pois é parte importante da eliminação de desperdícios para a empresa. Além disso, as instruções de trabalho são importantes para qualquer situação em que sua ausência cause danos ambientais significativos (ABNT, 2015).

Como as empresas que buscam a certificação precisam de um sistema padronizado para criar seus documentos, evitar erros é vital. Isso ocorre porque sistemas diferentes produzem procedimentos exclusivos que não falham. Quando uma nova versão do documento é lançada, todas as funções relacionadas recebem uma cópia atualizada graças a este sistema. Isso equaciona melhor o trabalho de todos e melhora a eficiência geral (SILVA FILHO, 2007).

De acordo com Moreira (2001):

Um documento controlado tem identidade visual preestabelecida, numeração conforme regras estabelecidas, identificação do setor de origem, páginas numeradas e número de revisão também deve ser legível, sem rasuras e datado, apresentar o nome do elaborador, responsável e o aprovador, apresentar cópias para distribuição, estar disponível e arquivado de maneira organizada.

Os documentos requeridos pelo sistema da gestão ambiental e por esta norma devem ser controlados. Registros são um tipo especial de documento e devem ser controlados de acordo com os requisitos estabelecidos em 4.5.4.

A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimento(s) para aprovar documentos quanto à sua adequação antes de seu uso; analisar e atualizar, conforme necessário, e reprovar documentos; assegurar que as alterações e a situação atual da revisão de documentos sejam identificadas; assegurar que as versões relevantes de documentos aplicáveis estejam disponíveis em seu ponto de uso; assegurar que os documentos permaneçam legíveis e prontamente identificáveis; assegurar que os documentos de origem externa, determinados pela organização como sendo necessários ao planejamento e operação do sistema da gestão ambiental, sejam identificados e que sua distribuição seja controlada, prevenir a utilização não intencional de documentos obsoletos e utilizar identificação adequada nestes se forem retidos para quaisquer fins (ABNT, 2015).

Registros formais são necessários para documentar procedimentos e instruções. Esses documentos devem ser considerados parte dos procedimentos e devem ser implementados no prazo de um ano. Qualquer pessoa que revise os registros deve mostrar que analisou e verificou novamente os procedimentos. Quaisquer erros ou imprecisões encontradas nesses registros devem ser corrigidos para manter a precisão (SILVA FILHO, 2007).

É necessário controlar documentos externos, como legislação ambiental, normas técnicas ambientais, regulamentos aplicáveis, códigos de conduta pertinentes à atividade e acordos internacionais. Ao trabalhar com esses documentos, é importante criar procedimentos e instruções de trabalho, mantendo o original. No entanto, não há necessidade de manter uma cópia desses documentos no local de trabalho.

Todos os documentos devem ser rotulados e datados com um nome, definição e número. Devem ainda ser facilmente identificáveis por área e sector, ser de fácil leitura e compreensão, ter um número de páginas, incluir um número de revisão e ser guardados por ordem alfabética.

No caso da documentação, recomenda-se que o nível de detalhamento da documentação seja suficiente para descrever os elementos principais do sistema da gestão ambiental e sua interação, fornecendo orientação sobre fontes de informação mais detalhadas sobre o funcionamento de partes específicas do sistema da gestão ambiental. Essa documentação pode ser integrada com as de outros sistemas implementados pela organização, não precisando estar na forma de um único manual (SILVA FILHO, 2007).

A extensão da documentação do sistema da gestão ambiental pode diferir de uma organização para outra, dependendo do porte e tipo de organização e suas atividades, produtos e serviços; da complexidade dos processos e suas interações, e da competência do pessoal.

Recomenda-se que qualquer decisão de documentar procedimento(s) seja baseada em questões tais como as consequências, inclusive aquelas relativas ao meio ambiente, de não fazê-lo; a necessidade de demonstrar o atendimento a requisitos legais e outros requisitos subscritos pela organização; a necessidade de se assegurar que a atividade seja realizada de forma constante; as vantagens de agir assim, que podem incluir a implementação facilitada por meio da comunicação e treinamento, manutenção e revisão facilitada, menor risco de ambiguidades e desvios, capacidade de demonstração e visibilidade e os requisitos dessa norma (SILVA FILHO, 2007).

Os documentos originalmente criados para outros fins que não o sistema de gestão ambiental podem ser utilizados como parte deste sistema e, se assim utilizados, terão que ser referenciados no sistema. Quanto ao controle dos documentos, cabe às organizações criarem e manterem documentos de forma adequada à implementação do SGA. Entretanto, é recomendado que o foco primordial das organizações seja na efetiva implementação do sistema da gestão ambiental e no desempenho ambiental e não em um complexo sistema de controle de documentação (ABNT, 2015).

3.10 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

As mudanças climáticas são frutos das ações antrópicas e, principalmente, de empresas. Muitas delas possuem processos de produção que não seguem boas práticas e acabam prejudicando o meio ambiente, podendo ocorrer derramamento do petróleo nos mares, emissão de gases poluentes e descarte incorreto dos resíduos, que são alguns exemplos de malefícios causados pelas empresas aos ecossistemas. Portanto, para evitar mais danos como estes é que surgiu a legislação ambiental.

Assim observa-se que a legislação ambiental consiste em leis, decretos e resoluções que visam o estabelecimento de regras para o funcionamento das empresas e também a conduta da sociedade em relação ao meio ambiente. Estes dispositivos legais ainda definem os atos das infrações e punições em caso do não cumprimento das leis.

Vale destacar que os municípios, estados e o governo federal podem editar suas próprias normas ambientais, contudo, os municípios e os estados precisam seguir as diretrizes dadas no âmbito federal (FREIRA, 2015).

Portanto, a legislação ambiental exerce um papel importante quando o assunto é o desenvolvimento sustentável. É uma forma legal de exigir que as empresas adequem suas práticas tendo em vista a preservação dos recursos naturais, uma vez que, tende a evitar os malefícios à natureza e a sociedade que mora no entorno dos locais de produção das organizações. A adequação à legislação ambiental beneficia diretamente a imagem das empresas.

Todavia, os consumidores estão cada vez mais conscientes e, por isso, buscam adquirir produtos das empresas ecologicamente corretas. Portanto, a legislação ambiental é bem abrangente e se aplica à operação de empresas que possuem um potencial poluidor (FREIRA, 2015).

3.10.1 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental é o processo de obtenção de autorização prévia para a construção, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e

atividades que utilizem recursos ambientais, poluam efetivamente ou potencialmente ou de qualquer forma possam causar degradação ambiental.

Este licenciamento é um pré-requisito para a atuação de empresas que realizam atividades que podem prejudicar o meio ambiente, ou seja, sua obrigatoriedade é prevista em lei desde 1981 com a promulgação da Política Nacional do Meio Ambiente e pode ser conduzida nos âmbitos municipal, estadual ou federal, de acordo com porte e extensão territorial do empreendimento (OLIVEIRA, 2012).

Muito mais do que um ritual burocrático, o licenciamento ambiental é uma ferramenta essencial para coordenar o desenvolvimento econômico e o uso dos recursos naturais para garantir a sustentabilidade física, sociocultural e econômica do meio ambiente.

As licenças ambientais estão sujeitas a condições como a geração de resíduos sólidos, a geração de emissões líquidas ou gasosas e o armazenamento de substâncias tóxicas.

A nova legislação ambiental trouxe nova classificação de empreendimentos, por porte e potencial poluidor, criando processos mais céleres com licenças únicas e parâmetros mais razoáveis (OLIVEIRA, 2012).

As licenças ambientais são uma importante ferramenta de gestão por meio da qual as administrações públicas controlam empreendimentos e atividades que são eficazes ou susceptíveis de poluir e levar à degradação ambiental. Além de importante, é necessário por ser uma ferramenta que dá condições para a implantação de empreendimentos e atividades de forma a eliminar ou minimizar ao máximo os danos ao meio ambiente, garantindo o desenvolvimento social e econômico do país. É uma ferramenta relevante na busca de conciliar desenvolvimento econômico e conservação dos recursos naturais, pois visa garantir a sustentabilidade física, biológica e sociocultural dos ecossistemas.

O objetivo das licenças ambientais é promover o desenvolvimento social e econômico do país e manter a qualidade ambiental e a sustentabilidade. O licenciamento de qualidade é essencial para o desenvolvimento da atividade econômica. O desafio é adequá-lo às melhores práticas para remover disfunções que

prejudiquem a qualidade ambiental e criem entraves desnecessários ao pleno funcionamento da economia (OLIVEIRA, 2012).

A base legal para o licenciamento ambiental encontra-se principalmente na Lei 6.938/81, que dispõe sobre a política ambiental nacional e traz um conjunto de normas de proteção ambiental; nas Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) 001/86 e 237/97, que estabelece o procedimento de licenciamento ambiental; e na Lei Complementar nº 140/11, que estabelece as regras para a cooperação dos três poderes executivos (Federal, Estadual e Municipal) na proteção do meio ambiente.

O setor industrial defende regras claras e agilidade no processo de licenciamento ambiental. É uma posição que a indústria brasileira defende há mais de uma década, quando começaram as discussões para melhorar a legislação do país sobre licenças ambientais.

O objetivo é proteger efetivamente o meio ambiente, que é um aspecto fundamental dos recursos necessários para manter a sustentabilidade dos ecossistemas e das empresas.

As empresas sujeitas a licenças ambientais são divididas em três categorias: atividades que utilizam diretamente os recursos naturais, como solo, água, árvores ou animais, mineração, agricultura e pesca; empresas que são consideradas poluidoras, não apenas porque extraem recursos naturais diretamente do meio ambiente, até porque geram resíduos sólidos, líquidos ou gasosos; atividades que causam degradação ambiental, como obras de infraestrutura.

O complexo processo de licenciamento ambiental é realizado em três etapas:

Licença Prévia (LP): Concedida durante as fases preliminares de planejamento de um negócio ou atividade. Aprova a escolha do local e projeto do empreendimento, demonstra a viabilidade ambiental e estabelece os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos na próxima fase de implantação.

Licença de Instalação (LI): Autoriza uma empresa ou atividade a executar uma instalação de acordo com as especificações contidas em um plano, programa e projeto aprovado, incluindo controles ambientais e outras condições.

Licença de Operação (LO): Autoriza o funcionamento de uma atividade ou negócio, mediante verificação do efetivo cumprimento do disposto na licença anterior, aplicando controles ambientais e condições operacionais definidas. Tem validade de 4 a 10 anos, a critério do órgão ambiental competente.

Segundo Oliveira (2012) os responsáveis pela fiscalização das licenças ambientais são os órgãos executivos envolvidos com as licenças ambientais e os integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama). Na esfera federal: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio).

Na esfera federal: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio).

Na esfera estadual: órgãos departamentais, que são entidades estaduais responsáveis pela implementação de programas e projetos e pelo controle e fiscalização de atividades que possam levar à degradação ambiental.

Na esfera municipal: Órgãos locais, que são entidades municipais responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades dentro de suas respectivas jurisdições.

Também envolvidos no processo: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), Fundação Nacional do Índio (Funai) e Secretaria do Patrimônio das Nações Unidas (SPU).

Os desafios enfrentados pelas licenças ambientais do Brasil incluem a falta de regras claras e uniformes para o procedimento de licenciamento ambiental, causando danos ao meio ambiente e ao desenvolvimento socioeconômico do Brasil. Os regulamentos de licenciamento ambiental do Brasil não são objetivos e claros o suficiente, resultando em alto poder discricionário dos órgãos licenciadores e insegurança jurídica (OLIVEIRA, 2012).

O processo de licenciamento é demorado e burocrático, o que significa altos custos para as empresas. Isso acaba piorando o ambiente de negócios e afastando os investimentos. É necessária uma especificação federal que estabeleça as diretrizes gerais para as licenças ambientais em âmbito nacional, com o objetivo de

desburocratizar e objetivar o processo para reduzir as distorções existentes nos diversos procedimentos empregados no país (OLIVEIRA, 2012).

Além disso, o impacto potencial e os benefícios do investimento não foram considerados na análise dos pedidos de licenciamento. A análise deve levar em consideração as necessidades futuras do país em termos de infraestrutura, bem como as questões ambientais e socioeconômicas envolvidas.

O principal problema do licenciamento ambiental é o excesso de trâmites burocráticos e sobreposição de poderes, criando entraves desnecessários ao pleno funcionamento da economia, elevando custos para as empresas e aumentando o tempo de execução dos projetos, e não garante a proteção ambiental; ações processuais e discricionárias dos agentes gera incerteza; - A insegurança jurídica, mesmo após a obtenção da licença ambiental, pode prejudicar a competitividade e a produtividade de uma empresa; A legislação de licenciamento ambiental é complexa, com aproximadamente 27.000 regulamentações (OLIVEIRA, 2012).

A modernização das licenças ambientais para torná-las mais simples, eficientes e flexíveis é fundamental para que o instrumento promova a proteção ambiental e assegure as condições para o desenvolvimento socioeconômico, conforme estipulado na Política Nacional do Meio Ambiente. As principais propostas de melhoria incluem: Simplificar o licenciamento de micro e pequenas empresas e negócios e atividades consideradas de baixo impacto ambiental por meio de um processo de autodeclaração; definir modelos de licenciamento diferenciados para diferentes categorias de negócios e atividades para que o processo possa ser simplificar e reduzir as etapas do processo de licenciamento, padronizar e estabelecer termos de referência e padrões de qualidade para os estudos ambientais, vincular as condicionantes ambientais aos impactos identificados nos estudos ambientais, evitando distorções na apresentação das medidas aos empreendedores; Garantir a autonomia dos órgãos licenciadores como facilitadores do processo de licenciamento; Disciplinar a atuação dos órgãos competentes (Funai, Iphan, Fundação Palmares, ICMBio, etc.), especificando os limites e privilégios de suas manifestações e respeitando os prazos legais; Melhorar o ambiente Institucional e estrutura de partes interessadas Aprimorar a gestão territorial com base na implementação de instrumentos de planejamento, como o zoneamento ecoeconômico, o planejamento

de recursos hídricos e a avaliação ambiental estratégica. Além de uma visão abrangente do ambiente e da área em que o negócio está localizado, o número de estudos de EIA pode ser reduzido (OLIVEIRA, 2012).

Tornar a indústria brasileira referência no uso eficiente dos recursos naturais, nas oportunidades associadas a uma economia de baixo carbono e na utilização dos ativos da biodiversidade. As licenças ambientais devem desburocratizar, facilitar o investimento e garantir a qualidade ambiental.

O Mapa Estratégico da Indústria 2018-2022 estabelece o objetivo do uso eficiente e sustentável dos recursos ambientais como uma oportunidade para desenvolver novos modelos de negócios. O licenciamento deve ser pensado para além de suas funções notariais e burocráticas para que cumpra seu papel de instrumento de gestão ambiental (OLIVEIRA, 2012).

3.10.2 INSTITUTOS E SELOS AMBIENTAIS

Avaliadores terceirizados avaliam a qualidade dos produtos, serviços ou profissionais. Em estudos sobre institutos e selos ambientais, isso deve ser considerado parte de seu processo de certificação.

Antes de ser autorizado a usar um produto, serviço ou profissional, é importante confirmar se ele atende a determinados padrões. Isso inclui regulamentos de saúde e segurança, leis ambientais e regulamentos técnicos. Para avaliar produtos, serviços e profissionais conformes, os profissionais realizam avaliações com base nas normas acima mencionadas. Essas avaliações são usadas para proteger os consumidores de problemas de saúde, segurança e meio ambiente. As avaliações também promovem a concorrência justa no mercado, melhorando a qualidade de cada produto ou serviço. Eles também ajudam o comércio internacional, promovendo os mercados domésticos e fortalecendo-os (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014).

O atendimento à legislação ambiental é comprovado por meio da Certificação Ambiental. Isso pode ser feito por meio de qualquer empreendimento, produto, processo ou serviço.

Tanto a gestão ambiental quanto a aprovação do selo estão sob a alçada de políticas ambientais internacionais. Essas discussões envolvem instituições, gestão empresarial e até o debate público.

Com o objetivo de melhorar o meio ambiente, a gestão ambiental envolve diretrizes administrativas e operacionais. Estes incluem planejamento, direção, controle, alocação de recursos e outras atividades destinadas a mitigar danos ambientais ou problemas causados por ações antrópicas. Eles também visam evitar que esses problemas surjam em primeiro lugar.

Tanto os objetivos quanto as necessidades das empresas mudam constantemente. Portanto, a gestão ambiental contínua exige que as empresas mudem constantemente de acordo com as necessidades de seus objetivos. Isso também se aplica ao atendimento às demandas do mercado e à saúde do trabalhador (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014).

De acordo com Dias (2004):

Dessa forma, fecha-se o tripé com o debate sobre a Agenda 21 enquanto um plano de ação para o século XXI visando à sustentabilidade global. Trata-se de uma estratégia de sobrevivência organizada em 40 capítulos, que abordam: a dimensão econômica e social, a conservação e manejo de recursos naturais, o fortalecimento da comunidade e os meios de implementação.

Ao planejar ações atuais e futuras, precisamos considerar as diversas perspectivas da agenda da Agenda 21. Muitas ideias nos aproximam, e podemos aplicar essas três escalas para Agenda 21 local, Agenda 21 brasileira e Agenda 21 global.

Reigota (2009) indica que devemos apoiar o bem-estar do mundo como um todo. Isso ecoa o ditado comum dos ambientalistas que incentiva as pessoas a adotar uma mentalidade global e ações locais. Ao reconhecer a interconexão de contextos gerais e específicos, podemos compreender a sustentabilidade como outro caminho que não agride a diversidade cultural, social, econômica e biológica.

A ECO-92 acreditava que era necessário um compromisso com a distribuição de riqueza ao lado de um compromisso político. Isso encorajaria as pessoas a agir em todo o mundo e até mesmo localmente. As divisões fornecidas por esta conferência apoiam esses objetivos ao planejar mudanças globais e criar incentivos

para que as pessoas melhorem sua qualidade de vida. Ao aplicar esses ideais nas políticas locais, regionais e nacionais, evidencia que a visão da ECO-92 estava de fato sendo cumprida (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014).

A publicação de 2009 de Martins enfatiza a importância de estabelecer parcerias para aumentar a conscientização e melhorar a qualidade de vida. Além disso, essas parcerias ajudam a implementar sistemas de gestão ambiental para vários sistemas, incluindo serviços médicos de emergência.

Para promover a conscientização e a compreensão do meio ambiente, os selos e as organizações ambientais precisam estar envolvidos no processo de produção. Isso leva a uma dualidade de marketing do ambiente, ao mesmo tempo em que promove a conscientização de suas necessidades. Isso é reforçado pelo fato de que a criação do meio ambiente é percebida como central nas discussões sobre sustentabilidade (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2014).

ISO14001 é um regulamento ambiental que beneficia o mundo em grande escala. Foi criado em Genebra, na Suíça, em 1947. É uma padronização de técnicas e métodos de produção que é veiculada por algumas organizações não governamentais, ou ONGs. Isso ocorre porque eles fornecem certificados de qualidade do produto sobrepostos a padrões internacionais. Esses certificados são concedidos a produtos de alta qualidade.

Narvaes (2012) afirma que a ISO é uma ONG que padroniza os procedimentos governamentais por meio de suas certificações de qualidade de produtos. Além disso, possuem abrangência internacional por meio da padronização de métodos e metodologias de produção.

Ao identificar produtos de baixo impacto ambiental, é necessário ter um selo ambiental. Isso ocorre porque os rótulos de produtos com resultados ambientais positivos precisam ser reconhecidos. Junto a isso, o planejamento institucional contempla também a alimentação saudável, a qualidade industrial e a sustentabilidade por meio da vinculação à rotulagem ambiental.

Rótulos e selos são usados para indicar o aspecto ambiental de um produto ou serviço. Ao indicar os aspectos ambientais de um produto ou serviço, as pessoas podem entender melhor e proteger o meio ambiente. Isso ajuda a criar inovações

ambientalmente corretas e incentiva as pessoas a serem mais conscientes do nosso meio ambiente. Além disso, incentiva as pessoas a exigirem opções mais ecológicas ao fazer compras (NARVAES, 2012).

A ABNT (2015), adotou o Selo de Qualidade Ambiental em resposta a demandas de empresas que precisavam se adequar aos padrões de sustentabilidade do Sistema de Qualidade Ambiental. Isso foi feito por meio do GRA – Grupo de Rotulagem Ambiental – formado por pesquisadores, órgãos ambientais, órgãos de defesa do consumidor, fornecedores de fabricantes e consumidores.

O Ministério do Meio Ambiente do Brasil afirma que os rótulos ambientais podem ser usados como uma poderosa ferramenta de marketing. Isso ocorre porque esses rótulos informam os consumidores sobre os padrões de produção adequados (BRASIL, 2009).

Comprar um produto ou serviço específico requer considerar a qualidade, o preço e as implicações ambientais da escolha. Considerações adicionais incluem saúde, justiça e meio ambiente no processo. As pessoas usam selos verdes para auxiliá-los nessa decisão. Um selo certifica um assunto que precisa de conhecimento. Existem selos para diferentes assuntos, como turismo, têxteis e edifícios. Há também selos para alimentos não veganos, orgânicos, veganos e manejo florestal. Além disso, há selos de energia, cosméticos e biodiversidade (NARVAES, 2012).

Para atingir esses objetivos, é necessário enfatizar a necessidade de os consumidores desenvolverem a consciência ambiental, a proteção do meio ambiente e o estímulo à inovação ambiental saudável por meio da rotulagem ambiental. Tudo isso faz parte de um objetivo maior de promover um mercado de produtos e serviços com um processo ecologicamente correto. É por isso que a rotulagem é importante – não apenas incentiva a conscientização do consumidor, mas também promove práticas de negócios ecologicamente corretas (PHILLIPI JR; PELICIONI, 2005, p. 7).

Diversas empresas utilizam o termo “ecoficiente” em seus materiais. Isso porque eles acreditam que atrairá mais clientes. No entanto, eles não entendem todas as implicações do que estão dizendo. A palavra tem um duplo significado e as pessoas não devem usá-la, a menos que queiram se autopromover. Também reforça a falsa ideia de que muitas pessoas conhecem esse conceito e como aproveitá-lo para

criar um novo nicho de mercado. Isso não é necessariamente uma coisa ruim, mas as pessoas precisam estar atentas ao planejar qualquer mudança em seus negócios. Em vez de pensar em todos os aspectos do seu negócio de uma só vez, eles deveriam se concentrar em apenas um (PHILLIPI JR; PELICIONI, 2005).

A economia verde é um tema polêmico que contribui para os debates em curso sobre a Agenda 21 e a ECO-92. As ideias desse segmento da economia podem ser divididas em três categorias: planejamento para o desenvolvimento sustentável, avaliação de selos e certificadoras ambientais e compreensão das políticas ambientais vigentes. Essas discussões estão muito ligadas à ideia de economia verde — sem discutir, ninguém consegue entender a economia verde. Além disso, essas discussões se baseiam em vários outros aspectos do que é chamado de "Economia Verde". Isso inclui críticas sobre a eficiência dos selos ambientais e como eles podem entrar em conflito com as iniciativas da Agenda 21 e da Eco 92 (SANTOS, 2007).

Devemos simultaneamente entender a natureza da economia verde como uma falsa esperança para evitar ser vítima de suas muitas falhas. Ao escolher o que compramos, ganhamos opções adicionais e alternativas viáveis à nossa compra escolhida. Essas alternativas nos possibilitam participar de uma cadeia produtiva verde que equaciona altos padrões de qualidade, sustentabilidade e justiça social (SANTOS, 2007).

3.11 DOCUMENTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Com a globalização da consciência ecológica, as organizações são afetadas de várias maneiras. Alguns exemplos dizem respeito à tecnologia, ao trabalho e seus processos produtivos e, principalmente, às práticas de educação ambiental (DIAS, 2004).

A questão ambiental é entendida por muitas organizações não apenas como uma função de proteção, pois passou a fazer parte do planejamento estratégico de organizações interferindo na posição dos dirigentes não apenas na ótica operacional, mas também na formulação dos planos de ação e elaboração de cenários. No ambiente empresarial, são cada vez mais comuns conceitos relacionados ao desenvolvimento sustentável, produção mais limpa, gestão ambiental, certificação

ambiental, etc., que buscam colocar a questão ambiental na pauta das questões organizacionais (PHILLIPI JR; PELICIONI, 2005).

Nesse contexto, a educação ambiental vem ganhando cada vez mais espaço nas empresas, pois além de ser essencial para resolver os problemas de produção e consumo nos departamentos produtivos da empresa, ela também incentiva a participação de longo prazo dos funcionários na organização para que possam participar ativamente as questões ambientais da organização. A educação ambiental em uma organização conscientiza os funcionários sobre as práticas organizacionais e se posiciona diante deles de forma que eles não atuem como simples auxiliares, mas assumam um papel ativo, não só dentro da empresa, mas também externamente (SANTOS, 2007).

A formação dessa consciência requer um compromisso com a educação porque "educar no caminho da cidadania responsável requer novas estratégias para fortalecer a consciência crítica a fim de capacitar grupos de pressão para uma ação social comprometida com a reforma do sistema capitalista" (PHILLIPI JR; PELICIONI, 2005).

A educação ambiental visa preparar e formar os cidadãos para o exercício de seus direitos de cidadania. Estes devem ser capazes de refletir criticamente sobre os rumos da sociedade, os problemas ambientais e suas causas socioeconômicas, políticas e culturais, com o objetivo de propor ações sociais capazes de alcançar o desenvolvimento humano sustentável com base na moralidade e na justiça social (SANTOS, 2007).

Até porque prepara as pessoas para reivindicar direitos e cumprir obrigações, mobiliza a participação social e a representação coletiva na formulação de políticas públicas, cobra melhorias e investimentos que levem à cidadania ativa e igualitária. O objetivo é mudar a realidade para melhorar a qualidade de vida e garantir a sustentabilidade.

As empresas devem ser socialmente responsáveis e se comportar de maneira sustentável. O que antes era apenas calúnia e um discurso conveniente agora faz parte de muitas estratégias corporativas para ver como o mundo corporativo aborda as questões de sustentabilidade. Além disso, não basta mais que as organizações

simplesmente ajustem seus meios e processos produtivos, mas também conscientizem seus colaboradores sobre esse novo modo de produção e ação que integra as esferas econômica, social e ambiental (PHILLIPI JR; PELICIONI, 2005).

De acordo com esse novo entendimento, a educação ambiental tem o papel social de aumentar a conscientização e melhor compreensão das questões que afetam o meio ambiente, devendo também abranger pessoas de diferentes idades e níveis, proporcionando-lhes o desenvolvimento de comportamentos positivos sobre o meio ambiente (SANTOS, 2007). Como tal, torna-se uma ferramenta para ajudar a implementar políticas voltadas para o desenvolvimento sustentável.

A sustentabilidade era vista anteriormente como um processo alternativo, mas era caro e muito prejudicial. Pouquíssimas empresas inicialmente acreditaram verdadeiramente em seu propósito. Outros se aproveitam desse padrão e o entendem como uma forma fácil de melhorar sua imagem externa. E, no momento, ainda existem executivos de grandes empresas que entendem a sustentabilidade apenas como uma forma fantástica de organizar sua organização, só para os outros verem. A educação ambiental está diretamente ligada à educação para a cidadania, e objetiva motivar a mudança de comportamentos, atitudes e valores individuais e coletivos, principalmente no que se refere à forma de consumo da sociedade (SANTOS, 2007).

Debates acerca do histórico da educação ambiental e seu impacto nas concepções teóricas foram considerados por Caride e Meira (2001). Para esses autores, o termo passou por três momentos em sua construção: educar para conservar, educar para conscientizar e educar para mudar. Nos anos iniciais, as políticas e ações em âmbito mundial eram consideradas de pouca expressão e com objetivos voltados para a conservação do meio ambiente.

Outras organizações a veem como uma nova oportunidade de negócios, pois as questões ambientais aumentam de impacto e importância dentro da organização quando as empresas entendem que esta atividade não é apenas cara, mas pode ser uma grande oportunidade de redução de custos. A situação vivida por organizações caracterizadas pela alta competitividade coloca grande ênfase na capacidade de inovar, ou seja, seguir perspectivas originais e novas sobre velhas questões, pois as questões ambientais, antes consideradas sinais de perda, agora atraem a atenção dos consumidores para o tema (CARIDE e MEIRA, 2001).

As questões ambientais ativam os segmentos mais conscientes da sociedade civil e, portanto, aqueles com grande influência pública. Isso em uma sociedade de mídia, como a atual, pode fazer ou quebrar a reputação de uma organização. Portanto, deve-se atentar para a alteração dos padrões de produção em detrimento da qualidade de vida. (SANTOS, 2007, p. 17).

Muitas empresas têm adotado esse novo modelo de produção sustentável. No entanto, pouco tem sido feito para conscientizar os funcionários. O desafio de organizar o desenvolvimento sustentável do mundo é promover a educação ambiental no ambiente interno das empresas, pois a mera intervenção na produção não basta. Os processos de produção são fáceis de mudar, mas as pessoas não. A conscientização dos participantes organizacionais é fundamental para a sustentabilidade de uma empresa. A modificação de seus valores e cultura organizacional, bem como o clima organizacional e os mecanismos que afetam a percepção dos membros organizacionais tornam-se a base para o processo de educação ambiental da empresa (CARIDE e MEIRA, 2001).

A mudança de hábitos é essencial porque é preciso mostrar às pessoas seus comportamentos e atitudes erradas para encorajar a mudança. É preciso estar atento a certas atitudes das pessoas que as estão prejudicando agora e as prejudicarão no futuro próximo. Portanto, é preciso mudar a cultura e os valores pessoais internamente, não bastando a empresa mudar a aparência externa para que os outros vejam (CARIDE e MEIRA, 2001).

Segundo Santos (2007, p.17):

Os colaboradores ambientalmente educados têm motivação, conceituada neste caso como a combinação das tendências herdadas de um indivíduo e do ambiente que o afeta; é o desejo de agir que combina essas duas forças e sustenta a atividade humana. [...] de acordo com a filosofia ambiental, a organização contará com colaboradores que praticam eco-práticas, resultando em maior produtividade por meio de fortes incentivos ao trabalho realizado.

Nessa perspectiva, é importante entender que a educação ambiental não é importante apenas para as organizações, mas, sobretudo, para a sociedade, pois o ser humano tem passado por diversas mudanças na forma como utiliza idealmente os recursos naturais e o que eles representam. A conservação deve ser valorizada, os padrões de consumo e produção drasticamente redefinidos para melhorar a qualidade de vida das gerações presentes e futuras. As organizações em geral também perceberam isso e estão dispostas a mudar porque precisam mudar, antes de tudo, a

mentalidade dos executivos que lideram a empresa, para que não se tornem "greenwashers" e percam seu propósito (SANTOS, 2007).

3.11.1 AS PREOCUPAÇÕES AMBIENTAIS NO BRASIL

Os problemas ambientais no Brasil, assim como no restante do mundo, são variados e afetam diretamente a qualidade de vida da população. A poluição atmosférica, por exemplo, aumenta os riscos de doenças respiratórias e cardiovasculares, as quais levam muitas pessoas à morte todos os anos. Diante disso, é fundamental conhecermos as consequências dos impactos que causamos no planeta e criarmos medidas que visem a diminuir tais efeitos.

A Constituição Federal de 1988 criou condições para a descentralização da formulação de políticas, permitindo que estados e municípios assumissem uma posição mais ativa nas questões ambientais locais e regionais. Iniciou-se, então, a formulação de políticas e programas mais adaptados à realidade econômica e institucional de cada estado, permitindo maior integração entre as diversas esferas governamentais e os agentes econômicos. A Constituição viabilizou, ainda, ao Ministério Público autonomia para, em nome da sociedade e na ausência de ação dos órgãos públicos ambientais, processar aqueles que degradam o meio ambiente e a natureza, inclusive impedindo-os de operar (SANTOS, 2007).

A preocupação das empresas com o setor ambiental cresceu, de fato, com a promulgação da Lei dos Crimes Ambientais (Lei n o 9.605, de 12 de fevereiro de 1998). Esta lei criou pesadas multas sobre as empresas inadimplentes com a legislação ambiental, possibilitando a responsabilização de pessoas físicas representantes de pessoas jurídicas, inclusive a prisão. Esse fato vem acarretando um crescente interesse na instalação de SGAs pelas empresas brasileiras.

O conceito de desenvolvimento sustentável encontra dificuldades de implementação na América Latina devido à falta de recursos financeiros e à gestão política atrasada. A estagnação econômica causada pela dívida pública acarreta a degradação das condições sociais dos mais pobres e a proteção ambiental está na contramão da miséria. No Brasil, o problema ambiental decorre não apenas da falta de recursos para educação, saneamento e controle social do setor produtivo, mas

também do equipamento governamental precário no setor ambiental. Entretanto, no setor moderno da economia muitas empresas vêm liderando ações ambientais de ponta, pois precisam penetrar em mercados concorrentes exigentes de certificação ambiental, como a ISO 14001 (SANTOS, 2022).

Uma perspectiva positiva para o país, caso se concretize, é o Projeto Brasil 2020, elaborado pela Secretaria de Assuntos Estratégicos (SAE), que indica haver:

A tendência de o Brasil promover a proteção do meio ambiente e dos ecossistemas, graças a uma competência tecnológica específica. Este é o cenário futuro desejado, no qual a ciência e tecnologia estariam a serviço do desenvolvimento sustentável, em conjugação com os principais documentos internacionais da literatura ambiental internacional.

O esforço da SAE tem o mérito de procurar influenciar as decisões sobre a urgência de orientar suas práticas em prol do desenvolvimento sustentável, apoiados no conhecimento científico e tecnológico disponível no país. Pelo exposto, as organizações deverão priorizar a incorporação da variável ambiental na prospecção de seus cenários e na tomada de decisão, além de manter uma postura responsável e consciente de respeito ao meio ambiente, para que possam atingir a excelência ambiental e, conseqüentemente, adquirir vantagem competitiva.

É preciso aprender a transformar restrições e ameaças ambientais em oportunidades de negócio, seja pela reciclagem de materiais, pelo reaproveitamento de resíduos internamente ou por sua venda como insumo para outras empresas, pelo desenvolvimento de novos processos produtivos com a utilização de tecnologias mais limpas, pelo desenvolvimento de novos produtos para um mercado crescente de consumidores conscientizados com a questão ecológica, pela geração de materiais de grande valor industrial a partir do lixo, entre outras.

As organizações interessadas em equacionar o seu envolvimento com a questão ambiental necessitam incorporar em seu planejamento estratégico e operacional um adequado programa de gestão ambiental, como o da ISO 14001, compatibilizando, assim, os objetivos ambientais com os demais objetivos da organização. É nesse rumo que as empresas nacionais deverão caminhar (SANTOS, 2022).

4. ESTATÍSTICAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA ISO 14001

A urgência da responsabilidade ambiental tornou-se cada vez mais prevalente, levando as corporações a aprimorar seu processo de produção e a percepção do público. Com a competitividade em primeiro plano, as empresas buscam formas de se destacar, levando a um foco na consciência ambiental. É então que muitas empresas decidem adotar a norma NBR ISO 14001, evidenciando práticas sustentáveis (IAF, 2021).

Para avaliar o alcance da ISO em escala nacional e global, um método eficaz é examinar o número de empresas certificadas e seus locais certificados correspondentes. Vale ressaltar que os sites certificados se referem aos locais físicos onde as operações são realizadas. É imperativo avaliar a sua execução ao longo do tempo para além do montante acima referido (IAF, 2021).

As duas tabelas abaixo demonstram a relação de certificados válidos e o total de sites certificados entre os anos de 2020 e 2019, no viés mundial e nacional.

Tabela 1 - Variação de certificações mundiais por norma entre 2020 e 2019.

Norma de Sistema de Gestão	2020 (mundo)		2019 (mundo)		% aumento 2020-2019	
	Número de certificados válidos	Número total de sites certificados	Número de certificados válidos	Número total de sites certificados	Número de certificados	Número total de sites certificados
ISO 9001	916.842	1.299.837	883.521	1.217.972	3,8%	6,7%
ISO 14001	348.473	568.798	312.580	487.950	11,5%	16,6%
ISO 45001	190.481	251.191	38.654	62.889	392,8%	299,4%
ISO IEC 27001	44.499	84.181	36.362	68.765	22,4%	22,4%
ISO 22000	33.741	39.894	33.502	39.651	0,7%	0,6%
ISO 13485	25.656	34.954	23.045	31.508	11,3%	10,9%
ISO 50001	19.731	45.092	18.227	42.215	8,3%	6,8%
ISO IEC 20000-1	7.846	9.927	6.047	7.778	29,8%	27,6%
ISO 22301	2.205	4.662	1.693	6.231	30,2%	-25,2%
ISO 37001	2.065	5.946	872	4.096	136,8%	45,2%
ISO 39001	972	2.341	864	1.852	12,5%	26,4%
ISO 28000	520	968	1.874	2.403	-72,3%	-59,7%
TOTAL	1.593.031	2.347.791	1.357.241	1.973.310	17,4%	19,0%

Fonte: IAF (Suíça). ISO. **The ISO Survey**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>. Acesso em: 24 mar. 2023.

Tabela 2 - Variação de certificações no Brasil por norma entre 2020 e 2019.

Norma de Sistema de Gestão	2020 (Brasil)		2019 (Brasil)		% aumento 2020-2019	
	Número de certificados válidos	Número total de sites certificados	Número de certificados válidos	Número total de sites certificados	Número de certificados	Número total de sites certificados
ISO 9001	17503	25345	17.952	27.262	-2,5%	-7,0%
ISO 14001	3001	6430	2.969	6.807	1,1%	-5,5%
ISO 45001	698	1259	216	668	223,1%	88,5%
ISO IEC 27001	148	401	133	442	11,3%	-9,3%
ISO 22000	100	112	83	89	20,5%	25,8%
ISO 13485	221	265	123	151	79,7%	75,5%
ISO 50001	116	123	73	96	58,9%	28,1%
ISO IEC 20000-1	69	120	63	115	9,5%	4,3%
ISO 22301	16	48	12	33	33,3%	45,5%
ISO 37001	89	126	22	44	304,5%	186,4%
ISO 39001	7	43	1	36	600,0%	19,4%
ISO 28000	2	2	0	0	-	-
TOTAL	21.970	34.274	21.647	35.743	1,5%	-4,1%

Fonte: IAF (Suíça). ISO. **The ISO Survey**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>. Acesso em: 24 mar. 2023.

Abaixo segue a Tabela 3 que evidência a significância do Brasil comparado com o resto do mundo analisando a norma referida neste trabalho.

Tabela 3 - Porcentagem de certificados válidos (Brasil) em relação ao número total de certificados válidos (Mundo) em 2019.

Norma de Sistema de Gestão	Número de certificados válidos (Brasil)	Número total de certificados válidos (mundo)	% Brasil em relação ao total de certificados válidos (mundo)
ISO 9001	17952	883.521	2,03%
ISO 14001	2969	312.580	0,95%
ISO IEC 27001	133	36.362	0,37%
ISO 22000	83	33.502	0,25%
ISO 45001	216	38.654	0,56%
ISO 13485	123	23.045	0,53%
ISO 50001	73	18.227	0,40%
ISO IEC 20000-1	63	6.047	1,04%
ISO 22301	12	1.693	0,71%
ISO 28000	0	1.874	0,00%
ISO 39001	1	864	0,12%
ISO 37001	22	872	2,52%

Fonte: IAF (Suíça). ISO. **The ISO Survey**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>. Acesso em: 24 mar. 2023.

Em 2020, a ISO 14001 teve um aumento de 12% em sites certificados, principalmente na China. Embora essas certificações representem aproximadamente 80% dos certificados válidos globalmente, elas representaram 85% do total em 2019.

Em comparação entre 2019 e 2020, o cenário mundial teve um crescimento considerável no número de certificados e no número total de sites certificados. No Brasil, surpreendeu negativamente, sendo baixo quanto ao número de certificados e negativo no número de sites certificados. Aproximadamente 1% de todas as empresas certificadas em todo o mundo em 2019 eram de origem brasileira e possuíam certificação válida (IAF, 2021).

Os levantamentos realizados ressaltam que o Brasil ainda está com baixo índice de implementação desta norma, porém demonstra aumento na obtenção de certificados. O fato de ter diminuído a porcentagem de certificados válidos ressalta a mudança da norma em 2015 e a dificuldade de adequação das empresas, além da manutenção desta norma, por incrível que pareça um dos principais contratemplos da manutenção envolve a reciclagem de resíduos, por causa da dependência total no descarte correto dos resíduos, realizado pelos colaboradores, assim enfatizando que a maior dificuldade na manutenção de trata da educação ambiental dos colaboradores e a consciência dos mesmos (IAF, 2021)

5. METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia empregada na elaboração deste trabalho acadêmico, consistiu na análise de artigos científicos e levantamentos de dados relevantes sobre a norma ISO 14001. A pesquisa foi conduzida de forma qualitativa. O estudo também pode ser considerado como exploratório pela sua natureza, de modo que possibilitou o embasamento do estudo em questão.

A obtenção dos dados característicos da ISO 14001 foi realizada através da análise de artigos científicos, monografias e publicações em geral. Além disso, foram

analisadas pesquisas com base em estudos de caso e que analisam o cenário da certificação em âmbito nacional e internacional.

O levantamento bibliográfico foi por meio de artigos e livros, nacionais e internacionais que especificam critérios para implementação da certificação ou que analisavam os métodos de implementação. Como a ISO 14001 ainda não está certificada em muitas empresas no Brasil, não foram encontrados muitos artigos atuais para basear o trabalho por completo com referências atuais. Com isso, quase todos os artigos e livros pesquisados datam dos anos 2000.

No presente estudo buscou-se analisar os benefícios da certificação e o quanto são efetivos. Além disso, verificou-se quais instrumentos eram utilizados para se chegar a tal resultado, e se o instrumento realmente auxiliava em uma certificação efetiva. Através dessas análises pretendia-se identificar as dificuldades de se manter a certificação, ou conquistar a mesma.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão ambiental é uma alternativa real, factível e cada vez mais utilizada por empresas de todo mundo para melhorar e controlar suas atividades de forma a poluir menos o meio ambiente. Isto gera economia e, conseqüentemente, maior competitividade, em função da modernização de projetos e processos e também da redução do desperdício, da emissão de resíduos e do número de ocorrências e multas provenientes dos órgãos de fiscalização.

A norma NBR ISO 14001 tem sido o instrumento mais utilizado para desenvolver a gestão ambiental em empresas industriais. No Brasil, sua adoção vem aumentando continuamente nos últimos anos, indicando amadurecimento das questões ambientais empresariais na direção de uma gestão sustentável.

A ISO 14001 é uma norma internacional para a gestão da qualidade ambiental. No entanto, a análise de sua implementação em uma empresa revelou que é extremamente importante implementar esta norma com cuidado e atenção ao planejar todos os aspectos de sua implementação. Dessa forma, a empresa pode evitar a

perda de etapas importantes no processo de implantação, o que reduz a probabilidade de encontrar problemas de conformidade, treinamento e outros problemas relacionados à conscientização. Também é importante que a alta administração da empresa concorde em implementar esse padrão como uma frente unida em todos os níveis organizacionais. Isso ajuda a reduzir qualquer sensação de que a implementação desse padrão é um processo puramente gerencial, o que aumenta a conscientização sobre a necessidade de melhoria na qualidade funcional e ambiental. Além disso, integrar essas responsabilidades ajuda a criar consenso em todos os níveis hierárquicos e reduz sentimentos de imposição aos funcionários por parte de seus gestores, possibilitando assim um menor empenho na manutenção da certificação, devido ao comprometimento dos seus colaboradores. Isso também ajuda a preservar o meio ambiente e melhorar a qualidade de vida na empresa. As empresas devem envolver toda a equipe em seus projetos para alcançar o sucesso. Isso ocorre porque todos os trabalhos dentro da empresa devem estar em conformidade com a lei e outros regulamentos da organização. Antes de procurar ajuda para supervisionar essas leis, é importante obter um entendimento completo da linguagem exata. Uma vez concluída esta parte do processo, é necessário divulgar informações às partes interessadas sobre a implementação e certificação da norma ISO 14001. Essa prática ajuda a garantir o cumprimento, a manutenção, a participação e a conscientização dos públicos envolvidos com os serviços contratados, terceiros e empregadores.

Funcionários, prestadores de serviços terceirizados e programas ambientais que existiam anteriormente já oferecem vantagens sobre aqueles que não existem. Isso porque as pessoas estão cientes da importância de preservar o meio ambiente e já o incorporaram em seu pensamento.

A ISO 14001 exige a redução dos recursos naturais utilizados e a criação de poluição. Isso deve ser estudado, assim como a gestão ambiental e a tecnologia limpa. Outro benefício é que a implementação reduz custos e aumenta os benefícios.

Além disso, as causas profundas dos problemas ambientais não estão apenas nas ações de corporações e governos, mas também nas sociedades, e o ajuste fino de suas ações também muda a estrutura do planeta.

Desenvolvimento e meio ambiente ainda não estão em plena harmonia, pois a sociedade busca uma forma capitalista confortável de se traduzir em uma forma de

organizar a produção e o consumo que crie e recrie permanentemente novas e desnecessárias necessidades. Muitas vezes, as pessoas tentam materializar emoções e desejos que nunca são realizados.

O desenvolvimento sustentável estimula mudanças de hábitos e padrões de consumo, sem deixar de atender às necessidades básicas da população, como moradia, educação, saúde e alimentação. O desenvolvimento econômico verdadeiramente sustentável tem fundamentos sociais, econômicos e ambientais. Desenvolve-se tratando os seres humanos com dignidade. A sustentabilidade é alcançada respeitando a capacidade regenerativa da natureza sem comprometer os recursos naturais.

As práticas de educação ambiental vêm ganhando cada vez mais espaço nas organizações, pois a sustentabilidade entrou de vez na pauta das decisões organizacionais. O processo produtivo deixou de ser o único alvo da ação ambiental. Os funcionários agora se tornaram o principal público-alvo das empresas.

Vários programas de educação ambiental têm sido implementados com o objetivo primeiro de reduzir custos e segundo de formar multiplicadores dentro da organização capazes de atuar fora do ambiente empresarial, disseminando práticas socialmente responsáveis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. Decreto nº NBR 14001, de 6 de novembro de 2015. **Sistema de Gestão Ambiental - Requisitos com orientações para uso**. [S. l.], 6 nov. 2015. Disponível em: <https://www.ipen.br/biblioteca/slr/cel/N3127.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2023.

BABAKRI, K. A. et al. **Recycling performance of firms before and after adoption of the ISO 14001 standard**. Journal of Cleaner Production. v. 12, p. 633–637, 2004.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011**. Fixa normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do caput e do parágrafo único do art. 23 da Constituição Federal, para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora; e altera a Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981. [S. l.], 9 dez. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 28 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. [S. l.], 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 28 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. [S. l.], 13 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 28 fev. 2023.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 1, de 23 de janeiro de 1986**. Dispõe sobre a Avaliação de Impacto Ambiental.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental.

CAJAZEIRA, J. E. R. **ISO 14001: Manual de Implantação**. 1ª ed, Editora Qualymark, Rio de Janeiro, RJ, 1997.

CAMPOS, L. M. S.; MELO, D. A. **Indicadores de desempenho dos sistemas de gestão ambiental (SGA): uma pesquisa teórica**. Revista Produção. v. 18, n. 3, p. 540-555, 2008.

CHAN, E. S. W.; WONG, S. C. K. **Motivations for ISO 14001 in the hotel industry**. Tourism Management, v. 27, p. 481-492, 2006.

DIAS, Genebaldo F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2004.

DONAIRE, D. **Gestão Ambiental na Empresa**. 2ª edição. São Paulo: Editora Atlas., 1999.

FRANQUETO, Rafaela; DELPONTE, Angelo Antonio; FRANQUETO, Renan. PRINCIPAIS DIFICULDADES PARA IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL (SGA) NAS EMPRESAS. In: NETO, Paulo César da Silva. **Sustentabilidade e gestão ambiental: processos e resultados obtidos a partir da implementação da ISO 14001**. 8. ed. Paraná: Caderno Meio Ambiente e Sustentabilidade, 2019. v. 14. Disponível em: <https://cadernosuninter.com/index.php/meioAmbiente/article/view/1181>. Acesso em: 24 ago. 2022.

FREIRIA, Rafael Costa. **Aspectos históricos da legislação ambiental no Brasil: da ocupação e exploração territorial ao desafio da sustentabilidade*** Historical aspects of environmental legislation in Brazil: occupation and territorial exploration to the challenge of sustainability. *História e Cultura*, v. 4, n. 3, p. 156-179, 2015.

GAVRONSKI, I., FERRER, G., PAIVA, E. L. **ISO 14001 Certification in Brazil: motivations and benefits**. *Journal of Cleaner Production*, v. 16, p. 87-94, 2008.

GONZÁLEZ, P.; SARKIS, J.; ADENSO-DÍAZ, B. **Environmental management system certification and its influence on corporate practices: evidence from the automotive industry**. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 28, n. 11, p. 1021-1041, 2008.

IAF (Suíça). ISO. **The ISO Survey**. [S. l.], 2021. Disponível em: <https://www.iso.org/the-iso-survey.html>. Acesso em: 24 mar. 2023.

KRONEMBERGER, Denise Maria Penna. **Os desafios da construção dos indicadores ODS globais**. *Indicadores de sustentabilidade / artigos*, São Paulo, v. 71, ed. 1, 2019. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/pdf/cic/v71n1/v71n1a12.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2022.

MAIMON, D. **Passaporte Verde: Gestão Ambiental e Competitividade**. 2ª ed, Editora Qualitymark, Rio de Janeiro, RJ, 1996.

MAIMON, D. **ISO 14001: Passo a Passo da Implantação nas Pequenas e Médias Empresas**. 1ª ed, Editora Qualitymark, Rio de Janeiro, RJ, 1999.

MARTINS, José Pedro Soares. **Empresa e meio ambiente: o papel da empresa e de seus colaboradores**. Campinas: Komedi, 2009.

MATTHEWS, D. H. **Environmental management systems for internal corporate environmental benchmarking**. *Benchmarking: An International Journal*, v. 10, n. 2, p. 95-106, 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (Brasil). Brasil. **Agenda 21**. [S. l.], 2014. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21.html>. Acesso em: 28 fev. 2023.

MOREIRA, M. S. **Estratégia e Implantação do Sistema de Gestão Ambiental (Modelo ISO 14000)**. 1ª ed, Editora de Desenvolvimento Gerencial, Belo Horizonte, MG, 2001.

NARVAES, Patrícia. **Dicionário ilustrado de meio ambiente**. São Caetano do Sul: Yendis Editora; SMA-SP, 2012.

NBR ISO 14001 – **Sistemas da gestão ambiental: requisitos com orientação para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

NETO, Paulo César da Silva. **Sustentabilidade e gestão ambiental: processos e resultados obtidos a partir da implementação da ISO 14001**. Orientador: Dr^a, Doriana Daroit. 2021. Monografia (Bacharel em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília-DF, 2021. Disponível em: https://bdm.unb.br/bitstream/10483/29977/1/2021_PauloCesarDaSilvaNeto_tcc.pdf. Acesso em: 24 ago. 2022.

OELREICH, K. V. **Environmental certification at Mälardalen University**. International Journal of Sustainability in Higher Education, v. 5, n. 2, p. 133-146, 2004.

OLIVEIRA, Carla Maria Frantz de Vasconcelos. **Licenciamento ambiental**. 2012. Orientador: Prof. Délton Winter de Carvalho. 2012. Monografia (Pós-Graduação em Direito) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS, 2012. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/147530/000999708.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 24 ago. 2022.

PHILIPPI JR., Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi [Editores]. **Educação ambiental e sustentabilidade**. Barueri: Manole, 2005;

POKSINSKA, B.; DAHLGAARD, J. J.; EKLUND, J. A. E. **Implementing ISO 14000 in Sweden: motives, benefits and comparisons with ISO 9000**. International Journal of Quality & Reliability Management, v. 20, n. 5, p. 585-606, 2003.

RADONJIC, G.; TOMINC, P. **The impact and significance of ISO 14001 certification on the adoption of new technologies: the case of Slovenia**. Management of Environmental Quality: An International Journal, v. 17, n. 6, p. 707-727, 2006.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasilense, 2009.

REYES, D. E. S.; WRIGHT, T. L. **A design for the environment methodology to support an environmental management system**. Integrated Manufacturing Systems, v. 12, n. 5, p. 323-332, 2001.

ROWLAND-JONES, R.; CRESSER, M. **An evaluation of current environmental management systems as indicators of environmental performance**. Management of Environmental Quality: An International Journal, v. 16, n. 3, p. 211-219, 2005.

SANTOS, Monique Matsuda dos. **Sistema de gestão ambiental ABNT NBR ISO 14001:2015 - análise das dificuldades para manutenção em uma empresa do setor alimentício**. Orientador: Profa. Dra. Angélica Gois Morales. 2022. Dissertação (Pós-Graduação em Agronegócio e Desenvolvimento) - Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Tupã-SP, 2022. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/234531/santos_mm_me_tu_pa_par.pdf?sequence=5&isAllowed=y. Acesso em: 24 ago. 2022.

SANTOS, Priscila Mitsuzawa dos. **Instrumentos e dificuldades de implantação da ISO 14001 em empresas**. Orientador: Elizabeth Maria Mamede da Costa. 2002. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) - Faculdade de Ciências da Saúde do Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2002. Disponível em:

<https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/123456789/2450/2/9811203.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2022.

SILVA FILHO, J. C. G. et al. **Aplicação da produção mais limpa em uma empresa como ferramenta de melhoria contínua**. Revista Produção, v. 17, n. 1, p. 109-128, 2007.

SILVA, G. C. S.; MEDEIROS, D. D. **Environmental management in Brazilian companies**. Management of Environmental Quality: An International Journal, v. 15, n. 4, p. 380-388, 2004.