

# A implantação do sistema de gestão ambiental empresarial baseado na ISO 14001

Adriana Luiza Soares de Oliveira  
Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia  
Universidade Federal do Maranhão  
São Luís, MA, 22 de junho de 2023

## Resumo

*O presente artigo tem como objetivo explicitar a importância dos sistemas de gestão ambiental empresaria atrelados à ISO 14001, bem como sua difusão que com o advento da globalização, se encontra mais presente nas empresas. A sociedade, cada vez mais consumista, e sentindo a necessidade de utilização de quantidades maiores de produtos e serviços, trouxe consequências graves ao meio ambiente, e por essa razão, tem levado em consideração a preservação ambiental. A implantação dos sistemas ambientais trazem melhores expectativas para empresas individuais e coletivas com o intuito de colaborar para o desenvolvimento sustentável, juntamente com as diretrizes da ISO 14001.*

**Palavras-chave:** *Gestão Ambiental; ISO 14001; Desenvolvimento Sustentável.*

## Abstract

*This article aims to explain the importance of environmental management systems in businesses, specifically those aligned with ISO 14001, as well as their increasing prevalence in companies due to globalization. The Society, driven by consumerism and the need for greater quantities of products and services, has had severe consequences for the environment. As a result, environmental preservation has become a significant consideration. The implementation of environmental systems brings about better prospects for both individual and collective companies, with the goal contributing to sustainable development in accordance with the guidelines of ISO 14001.*

**Keywords:** *Environmental Management; ISO 14001; Sustainable Development.*

## 1. Introdução

O consumidor atual está também mais atento às empresas que estão atreladas ao desenvolvimento sustentável, de forma a pesquisar quais empresas estão empenhadas à utilização dessas práticas. Com os inúmeros produtos comercializados e seus posteriores impactos ambientais, as informações de como esses produtos chegam à mão do consumidor, estão cada vez mais divulgadas e procuradas.

Por volta da década de 1980, com o surgimento da ideia de desenvolvimento sustentável, produções mais limpas, dentre outros, foram enfatizadas as relações de crescimento econômico, preservação do meio ambiente e atividades empresariais. Em virtude disso, essas questões tornaram-se estratégias e oportunidades empresariais, o que levou a competitividade entre elas. Segundo Barbieri (2007),

esse elo entre sistemas sociais, ambientais e econômicos deve-se ao processo de associação dos valores econômicos e bens de serviços sociais e ambientais.

De acordo com a ISO 140000, que possui um conjunto de normas ambientais não obrigatórias e de contexto internacional declara a empresa certificada ambientalmente, aquela que implementar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Esse sistema é um dos modelos de gestão ambiental mais adotado em todo o mundo, exigindo que a empresa se adeque e cumpra a legislação local.

As empresas encontraram-se obrigadas a reduzir os custos e se adequarem ao mercado e aos processos de produção, por essa razão, as indústrias foram forçadas à modernização contribuindo sustentavelmente com o meio. As tecnologias utilizadas, com base nos processos de gestão ambiental, possibilitam menores impactos negativos no ambiente.

Dessa forma, Seiffert (2009) afirma que a racionalização da utilização das matérias-primas, e outros fatores que minimizam os impactos, são fatores que tem como consequência a competitividade entre empresas, que além de visar os lucros, focam também na preservação ambiental.

## **2. Gestão ambiental**

As ações que têm como objetivo a obter bons resultados de preservação ambiental, podem ser observadas há muito tempo, com preservação de florestas na Inglaterra no século XIV, e das leis para proteger as águas na França por volta do século XVII para que fossem resolvidos os problemas da escassez de madeira e de água na época. Essas primeiras medidas de proteção, foram feitas para que os recursos não se esgotassem, embora, desde os tempos antigos, foram feitas várias tentativas para remover o lixo das cidades, o que atraía várias espécies de animais que transmitiam doenças e infestações de insetos entre outros.

Os maus hábitos das sociedades, trouxeram várias experiências negativas no mundo, como por exemplo a peste negra, doença que causou a morte de cerca de 200 milhões de pessoas na Eurásia sendo transmitida dos ratos para humanos, altamente contagiosa e industrialmente, temos a Usina em Chernobyl em 1986, que por falha humana, o reator explodiu, causando um desastre irreparável no local, que até hoje encontra-se inabitável pela radiação presente.

No Brasil podemos exemplificar o acidente radiológico de Goiânia (Goiás) conhecido como acidente com o cézio-137, que em 1987 um aparelho que era utilizado em radioterapias foi encontrado dentro de uma clínica abandonada e foi descartado como sucata, assim, foi desmontado e suas peças foram espalhadas, ocasionando uma grande contaminação a qual afetou a saúde de muitas pessoas.

Em praticamente todos os desastres ambientais mundiais, há a presença de falhas humanas, é por essa razão, que a questão ambiental abordada nas empresas é um assunto que quanto mais discutidos dentro delas, mais reflete de forma positiva no ambiente interno e externo.

Os assuntos que envolvem a gestão ambiental, partem do princípio de racionalizar para evitar o esgotamento, os processos de desenvolvimento das instituições e transformações no método de mercado, servem para torná-lo mais eficiente, modernizado visando além do crescimento econômico, a preservação ambiental.

Na figura abaixo, podemos perceber a dimensão temática delimitada pelas questões ambientais às quais as ações se destinam, relativas aos agentes que tomaram as iniciativas de gestão e ao que abrange.

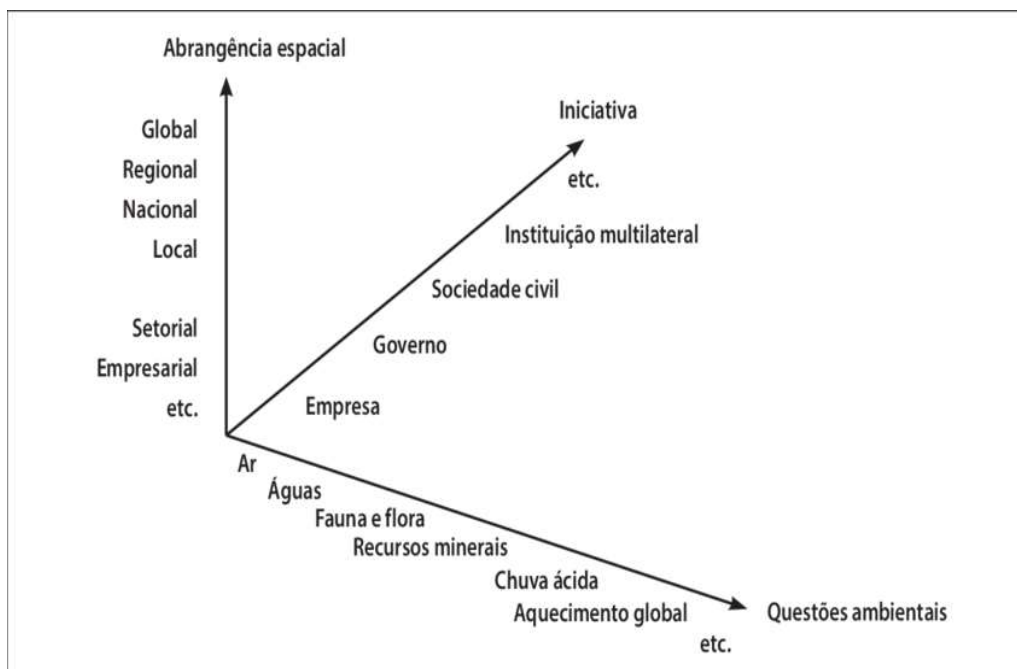


Figura 1 – Dimensão da SGA quando aplicada.  
 Fonte: Barbieri (2004, p. 29)

Historicamente, com a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, que aconteceu em Estocolmo no ano de 1972, foi caracterizada por buscar uma nova relação entre o meio ambiente e desenvolvimento.

A característica mais marcante foi a presença de duas vertentes: países desenvolvidos que buscavam a solução para os problemas ambientais futuros e barrar o esgotamento de recursos naturais; e os demais países que defendiam o direito de utilizar os recursos restantes para crescimento e bem estar social dos países ricos.

Essa conferência foi um marco, pois contribuiu de maneira significativa para a compreensão dos problemas ambientais e comportamento da sociedade diante deles. Surgiram vários acordos a partir dessa ideia de reduzir consumo, tendo como principal metodologia, colocar em pauta a relação do meio ambiente e as formas de desenvolvimento onde nasceu a primeira ideia do desenvolvimento sustentável.

A presença dos decorrentes problemas em vários lugares do mundo, como furacões e maremotos, e aumento das temperaturas, modificações climáticas, registros meteorológicos que mostram a incidência de seca em várias regiões do mundo e elevação no índice pluviométrico de outros, derretimento das geleiras têm sido temas de debates em várias conferências entre países. Os efeitos previstos apontam catástrofes e indicam que é necessário prevenir os fatos.

### 3. A gestão ambiental empresarial

Os serviços e produtos oferecidos por uma indústria, ao interagir com o meio, podem ser vistos como aspecto ambiental que pode influenciar positiva ou negativamente. Para identificar, é necessário planejar e estudar as mais variadas formas de como o produto e/ou serviço irá impactar e é dessa forma que as organizações podem determinar os objetivos ambientais, relacionando os aspectos e impactos significativos, os recursos humanos, as tecnologias, as legalidades, matérias e materiais disponíveis de acordo com o que a empresa estabelece. Esses objetivos têm como principal função demonstrar que se eles alcançaram ou não, o Sistema de Gestão Ambiental está sendo praticado.

Na imagem 2 a seguir, podemos ver o fluxo da implantação do SGA.

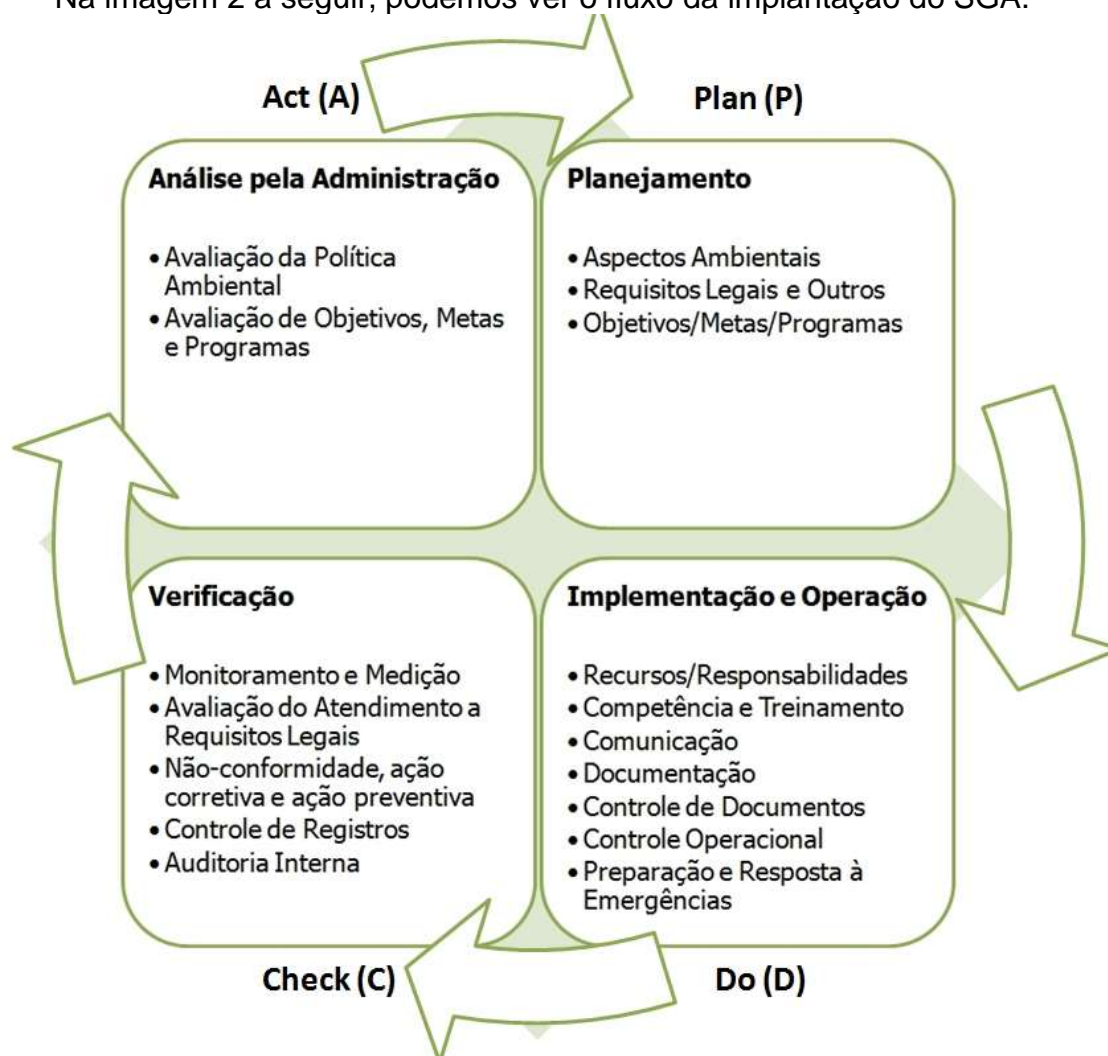


Figura 2 – Fluxograma da implantação do SGA.  
Fonte: O sistema de gestão ambiental na ISO 14001 (2011).

É possível perceber que há um fluxo de informações sobre a implantação do SGA e esses programas são de total importância para as empresas, pois são parte da Política Ambiental da organização e do seu planejamento.

Com base nos fatos presentes e falhas humanas cometidas, a solução para os problemas ambientais, ou minimização deles, fez com que os empresários e administradores precisassem se posicionar de forma diferente. Segundo CHAN e

Wong (2006), as organizações sofrem pressão constante para melhoria da implantação de uma melhor administração das questões ambientais dentro das empresas, que além de contribuir com a responsabilidade social e cumprimento de leis, possibilitam redução de energia e materiais tornando os processos mais eficientes, Barbieri 2004, afirma que:

As organizações da sociedade civil que atuam nas áreas ambientais e sociais tem se tornado influências poderosas que se manifestam por meio de denúncias, da formação de opiniões perante o grande público, de pressões políticas nas instâncias legislativas e executivas e de cooperação com as empresas. por você entre os mesmos (BARBIERI, 2004:114).

Diversas abordagens sobre os assuntos envolvendo a sustentabilidade, foram discutidos, as soluções com o advento da tecnologia, procuram formas para controlar a poluição sem que os processos sejam alterados significativamente, surgindo como forma de conter esses avanços negativos, com o tratamento de efluentes, filtros, destinando locais adequados para descarte de materiais de diversos tipos.

Esses processos geralmente envolvem vários tipos de tecnologias e com o avanço e utilização correta da ciência, pode melhorar significativamente a vida no meio ambiente, reduzindo os índices de poluição presente. Essa prevenção dá segmento à duas vertentes: o uso sustentável dos recursos naturais e o controle da poluição.

Estudiosos como Moreira (2002) afirma que alguns dos benefícios de se implementar o SGA seriam: a melhoria na organização interna; aumento na confiança e satisfação dos clientes; melhor imagem da empresa; confiança no sistema e reflexão sobre ele; redução dos custos; e minimização dos impactos ambientais.

#### **4. Implementação de sistema de gestão ambiental**

O SGA projetado à necessidade da empresa e de acordo com as metas ambientais definidas. Segundo Morris (2004):

As metas estabelecidas não necessariamente limitarão os impactos ambientais minimamente possível, de acordo com as melhores capacidades tecnológicas, uma vez que a ISO 14001 reconhece que uma empresa precisa operar em um ambiente internacional e o mercado deve manter os custos dentro das rígidas restrições financeiras (MORRIS, 2004: 17).

Esses fatores econômicos restritos põem impedir que a empresa implemente uma tecnologia de poluição onerosa. A ISO 14001 exige apenas que uma empresa se esforce para reduzir danos ambientais o quanto possível, porém que seja nos limites do que pode ser considerado economicamente razoável e tecnicamente possível.

Barbieri (2004) diz que as empresas devem deixar de ser problema e passem a ser parte de soluções, engajando-se nas estratégias de soluções das problemáticas ambientais.

Existem também três fatores que interagem com o ambiente, o governo a sociedade e o mercado, conforme a figura 3 abaixo:

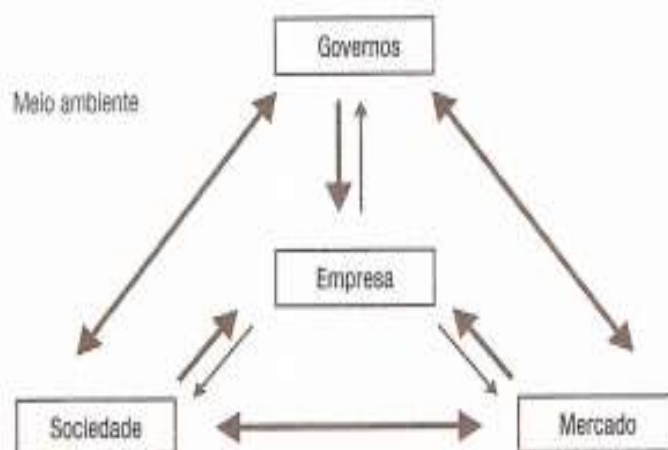


Figura 3 – Os agentes interagindo com o meio.  
Fonte: Barbieri (2004, p. 99)

Os principais componentes na implementação de um SGA que atenda a ISO 14001 são: comprometimento dos executivos que fazem parte da empresa; cooperação de todo o pessoal; gerenciamento eficaz; estabelecimento de sistemas de comunicação eficazes; treinamento apropriado; projeto de implementação de equipamentos de suporte; planejamento de procedimentos de emergência; coleta de dados para monitorar o desempenho; análises periódicas do sistema; e manter a documentação sempre completa do sistema.

Seiffert (2007) ainda afirma que o aparecimento de novas normas, assim como a constante busca oriundas das empresas de uma imagem ambientalmente correta, foi modificada de acordo com os hábitos de consumo.

Uma vez quantificado o impacto de cada operação e atividade na empresa, os problemas a serem tratados pelo SGA devem ser priorizados de acordo com o impacto ambiental de cada atividade e de acordo com a legislação. A priorização de questões ambientais a serem estudadas, pois uma empresa não pode abordar todas as questões ambientais simultaneamente, por uma série de fatores que envolvem a limitação de pessoal e os recursos financeiros.

Dessa forma, a realização das metas ambientais específicas devem ser cuidadosamente equilibradas com o objetivo de atingi-las, e a devida consideração deve ser dada ao que os concorrentes da organização estão se articulando. A norma ISO 14001 reconhece essas limitações e permite uma abordagem passo a passo, com os principais problemas sendo primeiramente abordados, não negligenciando os efeitos ambientais menores, porém, permite que eles sejam resolvidos por um determinado período como parte da melhoria contínua do SGA.

Claramente a legislação deve ser levada em consideração na definição do SGA desenvolvido. Infelizmente, é impossível fornecer orientações específicas, pois os requisitos ambientais estatutários variam de país para país.

No entanto as multas aplicadas como penalidade por não cumprimento das leis, podem ser vistas apenas como uma pequena irritação que não apresenta efeito

no bem estar financeiro de uma empresa, uma penalidade mais séria se fosse implantada, impactaria na perda inevitável da reputação que essa empresa sofreria quando processada.

O quadro 1 apresenta as três formas básicas de abordar os problemas ambientais.

<b>Características</b>	<b>Controle da Poluição</b>	<b>Prevenção da Poluição</b>	<b>Estratégia</b>
<b>Preocupação básica</b>	Cumprimento da legislação e resposta às pressões da comunidade	Uso eficiente de insumos	Competitividade
<b>Postura Típica</b>	Reativa	Reativa e Proativa	Reativa e Proativa
<b>Ações típicas</b>	Corretivas, uso de tecnologias e remediação e de controle no final do processo Aplicação de normas de segurança	Corretivas e preventivas Conservação e substituição de insumos Uso de tecnologias limpas	Corretivas, preventivas e antecipatórias Antecipação de problemas e captura de oportunidades utilizando soluções de médio e longo prazos Uso de tecnologias limpas
<b>Percepção dos empresários e administradores</b>	Custo adicional	Redução de custo e aumento da produtividade	Vantagens competitivas
<b>Envolvimento da alta administração</b>	Esporádico	Periódico	Permanente e sistemático
<b>Áreas envolvidas</b>	Ações ambientais confinadas nas áreas geradoras de poluição	Crescente envolvimento de outras áreas, como produção, compras, desenvolvimento de produto e marketing	Atividades ambientais disseminadas pela organização Ampliação das ações ambientais para toda a cadeia produtiva

Quadro 1 – Abordagens da gestão ambiental nas organizações.

Fonte: Barbieri (2004, p. 119)

Essa preocupação global em relação às questões ecológicas foram transferidas para as indústrias sob as mais diversas formas de pressão: financeiras (bancos e outras instituições financeiras evitam investimentos em negócios com perfil ambiental conturbado), seguros (diversas

seguradoras só aceitam apólices contra danos ambientais em negócios de comprovada competência em gestão do meio ambiente), legislação (crescente aumento das restrições aos efluentes industriais pelas agências ambientais) (CAJAZEIRA, 1998, p.3).

Uma vez estabelecidos os objetivos ambientais adequados, o próximo passo é examinar cada operação e atividade incluída no SGA, para determinar como os alvos podem ser alcançados e mantidos a um custo mínimo. Para fazer isso corretamente, cada operação e a atividade deve ser dividida em elementos separados.

A figura 4 apresenta os elementos de um SGA.

Políticas e procedimentos	Organização da gestão	Gerenciamento dos comprometimentos	Gestão do sistema de informação
Acompanhamento da regulamentação e da sua influência sobre os departamentos da empresa	Estrutura organizacional	Avaliação e gestão de riscos	Mensuração dos resultados
Processo de planejamento	Delineamento de papéis	Revisão de projetos e programas ambientais	Diagnóstico dos problemas
Processo de planejamento	Níveis de autoridade e responsabilidade	Programas ambientais específicos	Auditoria ambiental
<ul style="list-style-type: none"> <li>● objetivos e metas</li> <li>● alocação de recursos</li> </ul>		Motivação e delegação	Ações Corretivas

Quadro 1 – Elementos da gestão ambiental nas organizações.  
Fonte: Barbieri (2004, p. 155)

O gerenciamento ambiental não deve ser considerado fundamentalmente diferente de qualquer outra área de gerenciamento, exceto na medida em que os detalhes de sua implementação prática sejam diferentes.

Os procedimentos padrão de gerenciamento do planejamento, organização, direção e controle devem ser aplicados igualmente em questões ambientais gerenciamento, como em qualquer outra função de gerenciamento.

Isso permite que as considerações ambientais sejam gerenciadas de maneira eficaz, através das quais o planejamento fornece uma base para organização, que por sua vez permite que o SGA estabelecido seja direcionado e controlado de maneira eficiente.

Um SGA pode ser definido como parte do sistema de gestão organizacional utilizado para projetar, implementar e gerenciar a política ambiental. Ele inclui elementos interdependentes, tais como a estrutura organizacional, a divisão de responsabilidades e o planejamento de práticas, procedimentos, processos e recursos necessários para a determinação da referida política e seus objetivos (FORTUNSKI, 2008; MELNYK et al., 2002)

Embora existam muitos impedimentos e desafios para implementação da ISO 14001, estes podem ser superadas pelo planejamento e execução de políticas adequados, no entanto, não é fácil. A falta de infraestrutura apropriada é um dos principais problema que não pode ser resolvido através do governo com planos de gerenciamentos isolados.

O quadro 2 apresenta alguns modelos de SGA que podem ser implementados nas empresas.

Modelo	Características básicas	Pontos fortes	Pontos fracos	Principais entidades promotoras
Gestão da Qualidade Ambiental Total (TQEM)	Extensão dos princípios e práticas da gestão da qualidade total às questões ambientais.	Mobilização da organização, seus clientes e parceiros para as questões ambientais.	Depende de um esforço contínuo para manter a motivação inicial.	The Global Environmental Management Initiative (Gemi).
Produção Mais Limpa (cleaner production)	Estratégia ambiental preventiva aplicada de acordo com uma sequência de prioridades cuja primeira é a redução de resíduos e emissões na fonte.	Atenção concentrada sobre a eficiência operacional, a substituição de materiais perigosos e a minimização de resíduos.	Depende de desenvolvimento tecnológico e de investimentos para a continuidade do programa no longo prazo	PNUD Onudi CNTL/Senai-RS
Ecoeficiência (eco-efficiency)	Eficiência com que os recursos ecológicos são usados para atender às necessidades humanas.	Ênfase na redução da intensidade de materiais e energia em produtos e serviços, no uso de recursos renováveis e no alongamento da vida útil dos produtos.	Dependente de desenvolvimento tecnológico, de políticas públicas apropriadas e de contingentes significativos de consumidores ambientalmente responsáveis.	Organisation for Co-Operation and Development (OCDE). World Business Council for Sustainable Development (WBCSD).
Projeto para o meio ambiente (design for environment)	Projetar produtos e processos considerando os impactos	Inclusão das preocupações ambientais desde a concepção	Os produtos concorrem com outros similares que podem ser	American Electronic Association. Usepa (Agência

	sobre o meio ambiente	do produto ou processo.	mais atrativos em termos de preço, condições de pagamento e outras considerações não-ambientais.	Ambiental do Governo Federal Norte-americano).
--	-----------------------	-------------------------	--	--

Quadro 2 – Modelos de gestão ambiental nas empresas.  
Fonte: Barbieri (2004, p. 145)

## 5. A ISO 14000

A ISO – *International Organization for Standardization* – é uma organização fundada no dia 23 de fevereiro de 1947 em Genebra, Suíça, que tem como objetivo a elaboração de normas internacionais. No ano de 1996, publicou a primeira versão de várias normas referentes às questões ambientais dentro do setor empresarial. Seiffert (2007), cita que o advento dessas normas, obteve resultado do processo de discussões em pauta das problemáticas ambientais e de como promover o desenvolvimento sustentável economicamente. A imagem 5 demonstra o fluxo da ISO em relação ao SGA.

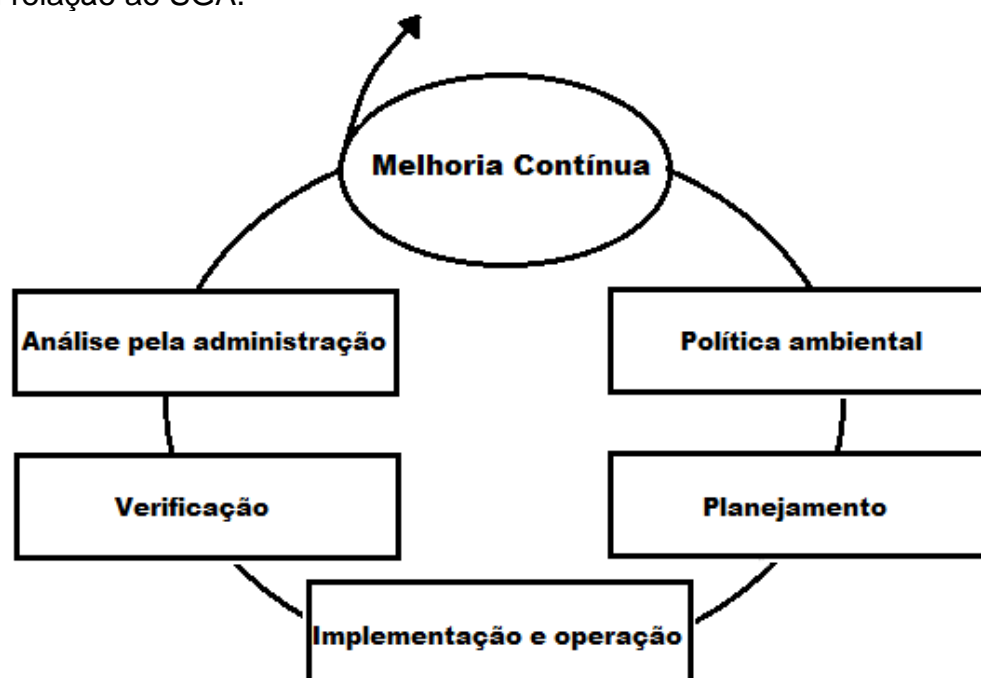


Figura 5 – ISO 14001:2004 Sistema de Gestão Ambiental  
Fonte: ABNT. NBR ISO 14001:2004: Sistemas de gestão ambiental (2004).

## 6. A ISO 14001

A ISO 14001 menciona os requisitos para que o SGA possa capacitar uma empresa a desenvolver e implementar uma política e objetivos que levem em consideração requisitos legais e informações sobre focos ambientais. Com a adoção

de um SGA em conformidade com a norma ISO 14001, almeja-se uma melhoria no desempenho ambiental da empresa com avaliações periódicas no intuito de sempre estar padronizada aos requisitos legais.

## 7. Os desafios de implementação da ISO 14001 em países em desenvolvimento

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), os principais desafios enfrentados países em desenvolvimento na implementação da ISO 14001 são a falta de infraestrutura apropriada, políticas inadequadas e regulamentos ambientais ineficazes, bem como normas financeiras e restrições de recursos humanos.

Dentre a ausência de infraestrutura adequada (ou seja, redes de esgoto, fonte de alimentação, estações de tratamento de águas residuais e instalações de gestão) torna-se difícil, se não impossível, cumprir ou fazer cumprir os regulamentos ambientais. O quadro 3 apresenta alguns modelos de aspectos e impactos ambientais.

<b>Exemplo de:</b>	<b>Aspecto ambiental</b>	<b>Impacto ambiental</b>
Atividade	Consumo de óleo de aquecimento	Esgotamento de recursos naturais não renováveis
Operação de caldeira	Emissão de dióxido de enxofre (SO <sub>2</sub> ), dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) e óxido nitroso (N <sub>2</sub> O) Aquecimento global e mudança climática	Poluição do ar Impactos respiratórios sobre os residentes. Impacto de chuva ácida em água superficial
	Lançamento de água aquecida	Mudança na qualidade da água, por exemplo, temperatura
Produto Cartucho de tinta de impressora reutilizável	Uso de matérias primas	Conservação de recurso
Vida final	Geração de resíduos Sólidos Recuperação e reutilização de componentes	Uso do solo Conservação de recursos naturais

Serviço	Emissão de dióxidos de nitrogênio (NO <sub>2</sub> )	Cumprimento dos objetivos da qualidade do ar
Manutenção de frota	Geração de resíduos de óleo	Poluição do solo

Quadro 3 – Exemplos de aspectos e impactos ambientais.  
Fonte: ABNT, NBR ISO 14004:2005, Informativo A (2005)

Estimativas da OMS e do Conselho Colaborativo de Abastecimento de Água e Saneamento indicam que 25% dos moradores urbanos de países em desenvolvimento não têm acesso serviços de saneamento; o número chega a 82% para populações rurais de países em desenvolvimento. A falta de energia é um problema em muitos países em desenvolvimento, particularmente Países africanos e a maioria das regiões da Índia. O quadro 4 demonstra os fatores facilitadores e dificultadores na implantação da ISO 14001.

Fatores	Descrição
Facilitadores	Comprometimento da alta direção, parceria com a área de recursos humanos, investimento em capacitação, consciência ambiental, cultura da organização, interação do comitê de gestão ambiental com direção e preocupação em minimizar resistência à mudança.
Dificultadores	Resistência à mudança, pessimismo com novos programas de gestão, necessidade de monitoramento e acompanhamento intenso, falta de incentivo financeiro aos colaboradores e falta de integração com o sistema da qualidade.

Quadro 4 – Fatores facilitadores e dificultadores na implantação da ISO 14001  
Fonte: Barbieri (2004, p. 183)

As indústrias nos países em desenvolvimento podem estar em desvantagem porque a conformidade pode exigir investimentos maciços além dos recursos e capacidades disponíveis. Portanto, em além do alto custo associado à implementação e manutenção de um SGA, as alterações do processo de produção e

investimentos tecnológicos (com componentes não disponíveis local) necessário para superar as deficiências da infraestrutura nacional, agravando o problema. Por exemplo, em um país desenvolvido como o Canadá, as empresas gastam, em média, 2% do total de gastos na obtenção e manutenção da ISO 1400, apesar que o custo seja geralmente menos significativo para empresas maiores do que para as menores, a maioria das empresas de países em desenvolvimento tem custos de implementação e a certificação de um SGA exige relativamente mais recursos humanos e recursos financeiros do que o esperado principais problema que não pode ser resolvido através do governo com planos de gerenciamentos isolados.

De acordo com Campos (2008) a implantação de um SGA faz com que o processo de produção tenha várias avaliações continuamente, dessa forma se refletindo na busca por padrões comportamentais menos danosos ao meio ambiente.

Figueiredo (1996) ainda afirma que os SGA estão voltados para o contexto do homem em seu habitat. Pois com a destruição do ambiente, e escassez dos recursos, o homem se viu obrigado a adotar uma postura voltada a preservação.

Esses programas têm como objetivo estabelecer, alcançar as metas ambientais, de acordo com os níveis de relevância das organizações de acordo com o SGA. Esses objetivos têm de ser coerentes com a política ambiental, seguindo as leis e as diretrizes. Eles precisam ser considerados pela ISO, como objetivos gerais da organização com o intuito de racionalizar danos ao ambiente.

## 6. Conclusão

A abordagem explicativa do presente artigo, mostrou que as relações homem-natureza surgem como um assunto a ser questionado e discutido ao longo dos anos pela constante interação. A humanidade desde os primórdios esteve influenciando nas modificações climáticas de acordo com a própria necessidade. Dessa forma, de maneira desenfreada, teve necessidade de se adequar à essas modificações, por meio da conscientização e restrições que foram impostas pelas leis ambientais que também influenciaram na indústria.

Por essa razão a implantação dos sistemas de gestão ambiental foram necessários, visando minimizar esses impactos, e com a utilização conjunta da ISO 14000, puderam nivelar as empresas ao estimular a competitividade por ações mais sustentáveis. Demonstra também que as organizações devem ter um olhar diferenciado para que a implantação do SGA com o setor de recursos humanos, possa potencializar os resultados dentro e fora delas.

É dessa forma que a utilização do SGA é o impulso que a empresa precisa, em busca das benfeitorias do desenvolvimento sustentável, de acordo com os interesses comerciais, financeiros, econômicos e sociais causados pelas suas atividades industriais. Esse sistema permite que as organizações consigam um título de excelência ambiental e conseqüentemente, a permanência no mercado, uma vez que o consumidor se encontra mais atento às políticas públicas relacionadas à preservação do meio ambiente.

A ideia do desenvolvimento sustentável foi trazida à atenção generalizada como uma questão global, no entanto, está sendo cada vez mais aplicado em níveis mais locais, até o de empresas individuais. Isso aumenta o risco potencial de que o desenvolvimento sustentável venha a ser predominantemente identificado com a preservação da organização envolvida.

Um resultado provável é que a tomada de decisões gerenciais inclinará demais a balança a favor dos interesses centrados nas pessoas e dos interesses ambientais. Um passo inicial para evitar isso é tornar transparente qualquer viés na balança de interesses para a administração.

Para isso, é estabelecido um modelo de sustentabilidade em termos que fornecem um contexto para a implementação de um sistema de gestão ambiental baseado na qualidade, como o especificado pela Norma Internacional ISO 14001.

Em resposta à incerteza inerente, é adotada uma abordagem de precaução. As implicações desse modelo para a estruturação de elementos críticos do sistema de gestão ambiental são discutidas e uma maneira de gerar um indicador de viés proposto.

O conteúdo de uma auditoria, que mede até que ponto uma organização possui um sistema de gerenciamento competente para medir e monitorar esse viés, também é discutido e proposto como outro indicador útil.

Com a implantação das ISO's e o obtenção do certificado ambiental, as metas e desafios do SGA serão mais definidos e com isso, as metas serão mais facilmente alcançadas. Vale ressaltar que cria um clima de competitividade entre as empresas com uma única finalidade, a excelência de certificação ambiental.

A adequação da ideia de importância às questões ambientais se torna estratégia entre empresa e sociedade atraindo um número maior de clientes, além de melhorar a imagem das empresas.

A aplicação extensiva de um determinado padrão sinaliza que ele tem impacto em uma ampla gama de unidades (por exemplo, empresas ou

organizações) e que o padrão foi capaz de espalhar seu conhecimento. O número de usuários de um determinado padrão é um indicador de sua difusão bem-sucedida e a legitima dessa maneira, assim, resulta que a difusão de um padrão anda de mãos dadas com a difusão do conhecimento inerente ao padrão

Atualmente, a dimensão ambiental é um fator importante nas decisões gerenciais das empresas poluidoras. Essas empresas estão sujeitas a regulamentações caracterizadas pela adoção de normas e padrões para garantir um ambiente minimamente não poluído.

Essas normas incitaram as empresas a adotar sistemas de gestão ambiental de acordo com as leis de cada país. Foi notado que a adoção de um sistema de gestão ambiental melhora a produtividade das empresas que operam no setor manufatureiro, dessa forma, é possível verificar uma relação positiva e significativa entre a implementação de um SGA e a produtividade. Assim, temos que a implementação de um SGA é fundamental para promoção da sustentabilidade e a proteção do meio ambiente nas organizações. Ao adotar um sistema que seja eficaz, as empresas podem identificar e controlar os impactos ambientais de suas atividades, estabelecendo metas e objetivos para melhorar seu desempenho ambiental. Além disso, a implementação de um SGA contribui para o cumprimento das regulamentações ambientais, promove a conscientização dos funcionários e melhora a imagem da empresa perante a sociedade e os stakeholders. Portanto, investir em um sistema desse porte, é um passo importante para alcançar a sustentabilidade e garantir um futuro mais saudável para o meio ambiente e para as gerações futuras.

## Referências

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

ABNT. NBR ISO 14004:2005: **Sistemas de Gestão Ambiental**: diretrizes gerais sobre princípios, sistemas e técnicas de apoio, Rio de Janeiro, 2005.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão ambiental empresarial**: conceito, modelos e instrumentos. 2.ed. São Paulo. Editora Saraiva, 2004.

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

CHAN E. S. W; WONG, S. C. K. **Motivations for ISO 14001 in the hotel industry**. Tourism Management, v. 27. 3.ed., 2006.

FIGUEIREDO, M.A.G. **O uso de indicadores ambientais no acompanhamento nos sistemas de gerenciamento ambiental**. Belo Horizonte, 1996.

FORTUNSKI, B. **Does the environmental management standard ISO 14001 stimulate sustainable development? An example**  
INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO14001**. Environmental management systems: requirements with guidance for use. Geneva, 2004.

MOREIRA, M.S. **Estratégia e implantação do Sistema de Gestão Ambiental (Modelo ISO 14001)**. Belo Horizonte. Editora DG, 2002.

MORRIS, Alan S. **Department of automatic control and systems engineering**. University of Sheffield, UK, 2004.

SEIFFERT, Mari Elizabete Bernardine. **Gestão ambiental**: instrumentos, esferas de ação e educação ambiental. 1.ed, São Paulo. Atlas, 2009.

WILSON, Edward. **O futuro da vida**: um estudo da biosfera para a proteção de todas as espécies, inclusive a humana. Rio de Janeiro. Campus, 2012