

Série Ensino, Aprendizagem e Tecnologias

# Fundamentos em gestão ambiental

Marlise Amália Reinehr Dal Forno  
Organizadora

  
**UFRGS**  
EDITORA

 **SEAD**  
**UFRGS**  
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

# FUNDAMENTOS EM GESTÃO AMBIENTAL

Marlise Amália Reinehr Dal Forno

*As transformações ambientais causadas pela sociedade são quase tão antigas quanto a própria existência do homem. No entanto, foi a partir das décadas finais do século passado que os impactos ambientais se tornaram mais intensos devido ao elevado crescimento demográfico e ao alto grau da aceleração tecnológica. A partir da década de 1970 surgiu uma maior preocupação por parte de governantes, organizações não governamentais e sociedade civil em se discutir e implementar políticas voltadas para planejamento e gestão ambiental em todo o mundo. (NOVAIS, 2012, p.1).*

## 1.1. GESTÃO, ADMINISTRAÇÃO E AMBIENTE

Este capítulo tem a pretensão de apresentar a disciplina DERAD – 108 nos seus três módulos, quais sejam: Módulo 1 – Uma revisão teórica e conceitual da questão *gestão* e da questão *ambiental* focadas *no mundo* da empresa, cabendo lembrar que a gestão enquanto fundamento e prática no Brasil é uma atitude recente e nos remete aos anos de 1980; Módulo 2 – Os relatos de experiências acerca da gestão ambiental, que foram chamados de Estudos de Casos, no intuito de compreender como as empresas resolvem, encaminham e organizam a gestão ambiental dos seus espaços empresariais; Módulo 3 – A construção de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA), ressaltando que a disciplina, ao longo

do seu desenvolvimento, não foca única e exclusivamente em Agroindústrias e/ou em Unidades de Produção Agrícola – UPAs ou, pelo menos, não só no rural. Trata do contexto como um todo, porque as ferramentas de gestão ambiental, a legislação ambiental, os SGAs, a certificação, os selos, enfim, não fazem esta distinção. A legislação ambiental é uma legislação em bloco para todos aqueles que estão interessados em adequar suas produções à legislação ambiental. É claro que, para o mundo rural ou para algumas empresas em especial, tem-se algumas especificidades, mas a legislação é uma só. No caso da gestão ambiental e dos sistemas em si, *idem*. O que vai mudar, talvez, seja o processo, em razão da quantidade, do volume, do tamanho da empresa em questão.

Neste sentido, pensando o rural, tem-se a intenção de contribuir para a melhoria justamente da minimização dos impactos, dos rejeitos, dos resíduos dos processos, de melhor qualificar o processo para que os resultados, quer sejam eles de uma empresa rural, quer sejam de uma agroindústria, quer sejam de uma unidade de produção agrícola, tenham uma qualidade melhor.

A intenção não é focar no grande empresário, apesar de em alguns momentos os sistemas de gestão ambiental dos grandes empresários em geral serem citados, por exemplo, nas certificações com selo verde. A intenção é trabalhar, ainda assim, na melhoria do processo: que ele seja contínuo e que possamos cada vez mais nos valer de condições técnicas para melhor gestar o ambiente em que este estabelecimento empresarial está inserido.

O capítulo está organizado em três seções. A construção do entendimento do que é gestão, do que é ambiente, lembrando a importância de se associar a ideia de gestão e de ambiente à administração do processo, e do que é sistema de gestão ambiental. O presente capítulo, então, focalizará a gestão e a administração, a questão do ambiente e o sistema de gestão ambiental.

Vamos tratar inicialmente do termo *gestão*. Do latim *gestio*: ato de gerir, de gerência, de administração. Toda vez que procuramos uma conceituação, uma filiação teórica subjacente ao conceito de gestão, verificamos que esse conceito está associado à ideia de administrar. Por essa razão, é preciso distinguir entre os conceitos de gestar e administrar.

Qualquer empresa, seja grande, seja pequena, seja rural, seja urbana, pode fazer gestão. Isso deve ficar bem claro. O que é, então, administrar? Se gestão é gestar, administrar, do latim *administro*, é a ação de dirigir, atuar como adminis-

trador, administração e gerência; esse último já havia sido citado na definição de gestão. Então, se gestão é gestar, administrar é gestar e gerenciar. São estas palavras que se complementam para que se possa entender os conceitos de gestar e administrar, ou seja, há uma condição intercambiável entre os significados dos termos ‘gestão’ e ‘administração’. Vários autores, os quais discutem a origem dessas palavras, entendem que elas são intercambiáveis e, ao mesmo tempo, substituíveis; por esta razão é que os conceitos de ambas devem ser definidos de forma interdependente. Se pretendemos gestar, devemos administrar o processo e, se pretendemos administrar, devemos gestar este mesmo processo. Então, gestar é lançar mão de todas as funções e de todos os conhecimentos necessários para, por meio de pessoas, atingir os objetivos de uma organização de forma eficiente.

Reforçando: Se desejamos gestar ambientalmente um empreendimento, qualquer que seja, qualquer área que seja, *tanto rural quanto urbano, tanto médio quanto pequeno ou grande*, podemos nos valer de todos aqueles conhecimentos e funções que temos, por meio das pessoas que temos, para atingir os objetivos desse empreendimento de forma eficiente.

Estamos preocupados, nesta disciplina, com a gestão ambiental. Poderíamos estar preocupados com a gestão de pessoas... Para minimizar esta preocupação, devemos ter claro que, ao mesmo tempo em que ao gestar estamos construindo um olhar interessante daquilo que eficientemente queremos atingir como objetivo de um empreendimento, ao administrar, precisamos pensar os processos.

A gerência e a gestão vão passar pelo planejamento, pela organização, pela direção de pessoas, e é preciso pensar como esse processo vai se dar. Posto isso, pensando o que é a gestão e o que é a administração dos processos ambientais, no caso desta disciplina, seria importantíssimo termos um conhecimento mais bem elaborado, revisitado, vamos chamar assim, porque ao longo das disciplinas do curso de Bacharelado em Desenvolvimento Rural – PLAGEDER estes conceitos já foram explorados. Não estamos falando nada de novo, só estamos tentando *fazer as necessárias ilações para que se compreenda* o processo de aprendizagem desta e das demais disciplinas do curso.

Por que nos referimos à gestão *ambiental*? O que, então, é o ambiente? Em seu período inicial, a Geografia referia-se não ao ambiente, mas ao meio (ao

*milieu*, em francês). Por que a Geografia? Porque é esta ciência que vem perseguindo há muito tempo a compreensão epistêmica deste termo que, sabemos, é um termo interdisciplinar, caro a muitas ciências. Na ideia de *milieu*, palavra que não tem um equivalente exato no português, talvez esteja a causa da necessidade da associação de meio ao ambiente, de meio ambiente. Não nos referimos aqui ao meio ambiente, apenas tentamos entender o conceito de *ambiente* que, para os geógrafos, é diferente de *meio*. O meio é o *entorno*. A Geografia tem pensado o ambiente no qual o homem se inclui não como um ser naturalizado, mas como um ser social que é produto e produtor de várias tensões ambientais. Se olhamos o ambiente desta forma, entendemos o homem também como natureza, que é diferente de ambiente. A ideia de natureza enquanto meio físico (*em relação*) e esta percepção do homem como ser social é, automaticamente, a causadora, ao mesmo tempo, de fazer do homem o produto e também o produtor de tensões ambientais. Pode-se citar como exemplo o uso de recursos de natureza para prover a vida diária, de retirar da natureza os recursos de que precisamos para produzir os produtos, resultados do nosso trabalho.

Ressalte-se que *ambiente*, no contexto desta disciplina, está associado ao *social*. Toda vez que aparecer a palavra *ambiente* estamos nos referindo a relações do entorno, que são sociais. O meio seria o entorno, o ambiente seria a relação deste ser naturalizado que produz, e é produtor, e é produto de tensões ambientais, que são questões sociais. Essas palavras, *ambiental* e *social*, são quase sinônimas, tão próximas quanto *gestão* e *administração*, como acabamos de ver.

O ambiente é visto, então, como processos de natureza e de sociedade, como dinâmicas de natureza e como dinâmicas de sociedade. Acrescente-se que a natureza pode ser vista como elemento e também como recurso: elemento enquanto parte, e recurso enquanto algo que se pretende usufruir. E, neste sentido, é bom lembrar que dinâmicas de natureza e dinâmicas de sociedade têm um espaço geográfico social de tempos diferentes. A natureza produz em um tempo, e a sociedade produz em um outro tempo, geralmente mais breve, mais rápido e mais intenso do que a própria natureza. Queremos, por exemplo, que determinadas árvores produzam seus frutos em um período curto de tempo; para tanto, intervimos tecnicamente neste processo para que haja essa rapidez, a qual não seria observada de forma *natural* na natureza. A natureza tem seus tempos, seus ritmos, os quais nem sempre são os tempos e os ritmos da sociedade. Nesse contexto, aproveitamos para registrar uma observação impor-

tante: a sociedade atual é forjada pelo mercado, regrada por este mercado que conduz ao resultado do lucro sob pena de o empreendimento não permanecer no mercado, quer rural, quer urbano, quer, voltamos a insistir, de pequeno, de médio ou de grande porte. Para manter-se no mercado, *a regra do jogo* está posta: É preciso que o lucro aconteça! Não defendemos que o lucro deve ser obtido a qualquer preço e que o preço a ser pago deve ser o uso abusivo da natureza – de nenhuma forma de natureza. A natureza é necessária para manutenção da vida, de *qualquer forma de vida*, inclusive dos donos do empreendimento ou dos recursos da natureza que serão usados para continuar sendo empreendimento. É com este cuidado de respeito à vida que entendemos que se deve efetivar a *gestão ambiental*.

## 1.2. SISTEMAS DE GESTÃO AMBIENTAL



Fonte: <[https://www.bing.com/rms/rms%20answers%20Multimedia%20svg\\$copyright\\_i\\_white/ic/5c2704c1/82517384.svg](https://www.bing.com/rms/rms%20answers%20Multimedia%20svg$copyright_i_white/ic/5c2704c1/82517384.svg)>. Acesso em: 02 maio 2017.

*O que é o processo de gerar ambientalmente?* Já sabemos que gestão é gerir, gerenciar, administrar, organizar, planejar, pensar o processo e ver este processo de maneira eficiente, do ponto de vista das técnicas, das pessoas e do ambiente do qual vamos retirar os recursos de natureza que pretendemos transformar em produto à venda no mercado, ou seja, como fazemos *gestão*

*ambiental*. Nos anos de 1980, pretendeu-se no Brasil organizar os processos ambientais e estes, então, passaram a fazer parte das discussões acadêmicas. As questões ambientais são transformadas em arcabouço legal por meio da instituição da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), proposta em 1981, que estrutura o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que abriga o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), pelos Órgãos de licenciamento ambiental e pelos Órgãos de observação, de cuidado e de vistoria ambiental em todas as esferas de poder do Estado. Sabemos porque esta instituição legal era *necessária*. É ingenuidade conceber que esse aparato legal foi proposto com o objetivo de preservar a natureza (Bem que gostaríamos!). Na maioria das vezes, percebemos que é o mercado que impõe a gerência do ambiente e dos recursos da natureza necessários ao cumprimento dos processos de produção.

Dos anos de 1990 em diante, disseminou-se a ideia de que os empreendimentos estariam fazendo seu *tema de casa* se cumprissem as exigências impostas pela legislação ambiental. Este conjunto de exigências, retrabalhadas nos processos, vão compor os chamados Sistemas de Gestão Ambiental (SGA). Há uma articulação imediata entre geração de impactos ambientais e sistemas de gestão ambientais: Quais são os impactos que um empreendimento de determinada característica produz? Quais são os resíduos, ou os rejeitos, gerados pelo produto que um empreendimento se propõe a produzir? Esses impactos são afeitos à natureza? São afeitos à sociedade? Em qual magnitude?

A atividade de *pensar o impacto ambiental* nasce do arcabouço dos fundamentos da gestão ambiental, principalmente nos anos de 1980, com o advento da PNMA, quando iniciou a formatação do que seriam os sistemas de gestão ambiental. Naquela época, era preciso que se pensasse uma matriz energética que tivesse continuidade e provesse a manutenção da natureza. O pensamento-guia deveria ser de preservação! Por exemplo: Escolhemos uma matriz energética renovável ou escolhemos usar uma fonte fóssil para efetivar o empreendimento que queremos propor? Esta decisão deveria estar *gestada* no processo.

A proposta de gestar, isto é, de administrar um empreendimento por meio de um sistema de gestão ambiental, tem como pré-requisito o pressuposto de que o empreendedor vai ponderar pelas possibilidades disponíveis (e possíveis) de retorno, do ponto de vista de *meio ambiente* (chamado assim, desta vez, para ressaltar também o *entorno*) e de mercado, uma vez que todo empreendedor quer permanecer no mercado. Quer seja ele o proprietário de uma grande indústria metalúrgica num dos complexos industriais do município de São Paulo, quer seja ele o proprietário de uma pequena agroindústria que produz rapadura na área rural de um pequeno município do interior do Rio Grande do Sul.

Ao pensarmos a destinação final adequada dos resíduos sólidos ou líquidos, ou qualquer outra medida de gestão do processo, estamos organizando um sistema de gestão ambiental (Figura 1) independentemente do tamanho do empreendimento em questão. *Grosso modo*, parece que o pequeno produtor rural acaba sendo penalizado nesse processo, ou que o sistema de gestão ambiental seja uma proposta para grandes empreendimentos, para enormes empresas, inclusive internacionais ou transnacionais. Mas isso não é verdade, se pensarmos com base no princípio da gestão e do planejamento do processo. Planejar um sistema de gestão ambiental é organizar o processo independentemente do tamanho que o empreendimento tenha. Uma agroindústria que produz embutidos de suínos para vender salame na feira do produtor do município em que ela está instalada pode planejar o processo inteiro: pode planejar os procedimentos técnicos da produção e a gestão das pessoas que irão administrar essa produção.

Figura 1 - Modelo de SGA



Fonte: <[https://www.bing.com/rms/rms%20answers%20Multimedia%20svg\\$copyright\\_i\\_white/ic/5c2704c1/82517384.svg](https://www.bing.com/rms/rms%20answers%20Multimedia%20svg$copyright_i_white/ic/5c2704c1/82517384.svg)>. Acesso em: 02 de maio de 2017.

O foco do *Curso de Bacharelado em Desenvolvimento Rural* é o rural. Então, como podemos pensar um sistema de gestão ambiental que gerencie os processos, que planeje os processos lembrando de toda esta cadeia, de todo esse detalhamento, independente de almejarmos ter um produto certificado, um produto com selo verde, um empreendimento com uma norma estabelecida pela *International Organization for Standardization* – ISO<sup>1</sup>, considerando que o empreendimento conta com os serviços de dois funcionários, ou, do trabalho solidário de

<sup>1</sup> A ISO é uma organização não governamental voltada para a padronização e normatização, fundada em Genebra, na Suíça, em 1946. Essa organização iniciou suas atividades oficialmente em 1947 e está presente em 170 países. Trata-se da maior organização do mundo em desenvolvimento de normas. No Brasil, é representada pela ABNT, que é um dos membros fundadores da entidade (ARAÚJO, 2005).

um esposo e de uma esposa, exercido no galpão de uma propriedade rural onde transformam o leite que tiram de suas vacas em doce de leite? Não tem diferença. O planejamento para melhorar o processo, para prevenir ou minimizar os impactos e para melhor usar os recursos da natureza consiste em efetivar um sistema de gestão ambiental. Planejarmos de onde virá a lenha que será usada para produzir o doce de leite, como será feito o manejo da floresta de onde essa lenha virá, como será realizado o transporte desse produto, como serão as embalagens (Com palha de milho? De onde virá a palha?), é efetivar um sistema de gestão ambiental.

Existem propostas que contribuem para o planejamento de um sistema de gestão ambiental. A melhoria contínua do processo (Figura 2) está representada numa espiral onde o ciclo sempre se repete e se refaz depois de analisados criticamente os planejamentos administrativos, a aplicação da política ambiental, a implementação e a operação dos processos, a verificação e as ações corretivas para sanar um problema que foi identificado. Como exemplo, pode-se citar o seguinte problema: há um gasto excessivo de água de processo – ou a água que sai do sistema chega ao arroio onde ela é devolvida – fora dos padrões de lançamento. Nesses casos, qual é o procedimento adequado para se efetuar a correção? Após verificadas todas as possibilidades, deve-se analisar tudo de novo para buscar ininterruptamente a melhoria contínua do processo. Teremos, então, um sistema de produção muito mais limpo, analisados os ciclos de vida, analisados os produtos, verificadas as possibilidades da busca de uma outra matéria-prima, de um outro recurso energético, enfim...

Figura 2 - Melhoria Contínua do Processo



Fonte: ABNT/ISO, 1996b

Fonte: <[https://www.bing.com/rms/rms%20answers%20Multimedia%20svg\\$copyright\\_i\\_white/ic/5c2704c1/82517384.svg](https://www.bing.com/rms/rms%20answers%20Multimedia%20svg$copyright_i_white/ic/5c2704c1/82517384.svg)>. Acesso em: 02 maio 2017.

A série 14.000 da ISO (Figura 3) nasce da influência da série 9001, quando se pensava a gestão pela qualidade. Eis a razão que talvez tenha motivado o atrelamento a certas empresas, ditas “grandes”, e não obrigatoriamente a qualquer empresa.

Restou no imaginário social a ideia de que as ferramentas de gestão *mais reguladas* – digamos assim –, a ISO, a certificação ou o selo verde, são destinadas aos empreendimentos de grande porte. Ao contrário, essas ferramentas foram destinadas a toda e qualquer ação passível de gerar impactos. Citamos como exemplo a experiência de um empreendimento conhecido que tem selo verde e certificação ambiental e que vende erva-mate a granel para os estabelecimentos comerciais locais do município onde a ervateira está instalada, mas existem muitos outros casos.

A série iso 14000 é composta por várias normas:

<b>ISO 14001</b>	trata dos principais requisitos para as empresas identificarem, controlarem e monitorarem seus aspectos ambientais, através de um sistema de gestão ambiental (MILAGRE, 2008);
<b>ISO 14004</b>	complementa a ISO 14001 provendo diretrizes adicionais para implantação de um sistema de gestão ambiental;
<b>ISO 14031</b>	guia para avaliação de desempenho ambiental;
<b>ISO 14020</b>	conjunto de normas que tratam de selos ambientais;
<b>ISO 14040</b>	conjunto de normas para conduzir análises de ciclo de vida de produtos e serviços;
<b>ISO 14064</b>	contabilização e verificação de emissões de gases de efeito estufa para suportar projetos de redução de emissões;
<b>ISO 14065</b>	complementa a ISO 14064 especificando os requisitos para certificar ou reconhecer instituições que farão validação ou verificação da norma ISO 14064 ou outras especificações importantes;
<b>ISO 14063</b>	trata de comunicação ambiental por parte das empresas (ISO, s.d.).

Além destas, já existem outras normas em desenvolvimento:

<b>ISO 14045</b>	requisitos para análises de eco-eficiência;
<b>ISO 14051</b>	norma para MFCA – Material Flow Cost Accounting, ou em tradução literal, contabilidade de custos dos fluxos de materiais, uma ferramenta de gerenciamento que busca maximizar a utilização de recursos, principalmente em manufatura e processos de distribuição;
<b>ISO 14067</b>	norma para pegada de carbono em produtos, tratando de requisitos para contabilização e comunicação de emissões de gases de efeito estufa associados a produtos;
<b>ISO 14069</b>	guia para as empresas calcularem a pegada de carbono em seus produtos, serviços e cadeia de fornecimento;
<b>ISO 14005</b>	guia para a implementação em fases de um sistema de gestão ambiental para facilitar sua adoção por pequenas e médias empresas;

<b>ISO 14006</b>	norma para “ecodesign”;
<b>ISO 14033</b>	diretrizes e exemplos para compilar e comunicar informações ambientais quantitativas;
<b>ISO 14066</b>	requisitos para as empresas que farão a validação e a verificação de emissões de gases de efeito estufa.

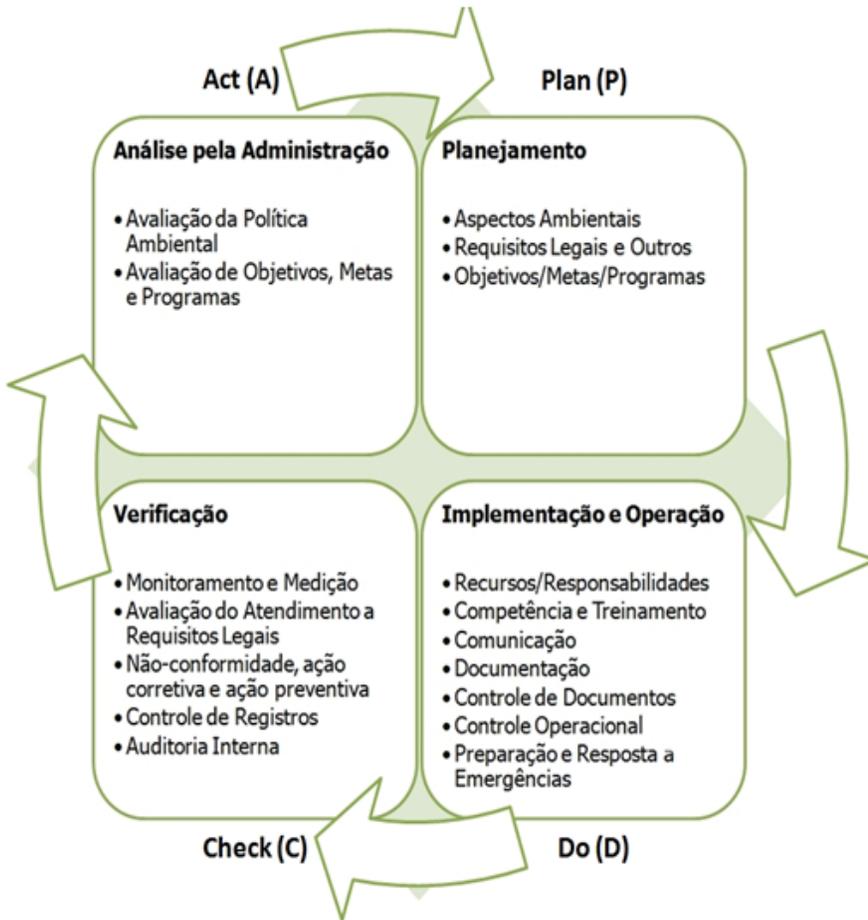
Fonte: MARCOVICHT, J. (Org.) Certificação e sustentabilidade ambiental: uma análise crítica, São Paulo, 2012. Adaptado pela autora.

O ciclo PDCA – Agir, Planejar, Verificar, Executar (Figura 4) parece bem empresarial e bem administrativo. Nele, há uma metodologia para saber como se cria um sistema e como se avalia os processos do sistema a ponto de poder verificar onde estão centrados os problemas, ou seja, onde estamos negligenciando, onde estamos errando, onde não estamos atuando, onde deveríamos intervir, onde poderíamos melhorar, onde deveríamos inibir ações... Tem-se, então, a ideia de continuidade e de estarmos sempre produzindo circularidades.

Qualquer empreendimento é passível de licenciamento ambiental, gerando ou não resíduos. Uma empresa, por exemplo, produz uniformes escolares através de costura. Os resíduos gerados por esse processo são restos de tecido, um pouco do óleo das máquinas de costura e alguns fios de linha. O volume de resíduo gerado é insuficiente para caracterizar a necessidade de licenciamento ambiental. A empresa, de pequeno porte, tem poucos funcionários. Ainda assim, pode-se, por meio do Órgão ambiental responsável pelo licenciamento – a FEPAM, no caso do Rio Grande do Sul –, solicitar a emissão de um documento que registre a condição da empresa como *adequada ambientalmente*, ou seja, nesse documento deverá constar a ausência legal da necessidade de tal empresa licenciar-se. Essa situação inclusive pode ser usada pela empresa em seu próprio *marketing*, o que ajudará, com certeza, na venda de seu produto. É isso o que fazem as demais empresas, grandes ou pequenas. Esse caso mostra claramente que as pequenas empresas podem se valer dos mesmos artifícios que o mundo empresarial utiliza para conquistar mercado, cumprindo leis e normas. Ou seja, os benefícios podem ser os mesmos tanto para uma pequena fábrica de uniformes escolares quanto para uma *gigante* fábrica de sabão em pó

que vende para os mercados do mundo inteiro, ou quaisquer outros exemplos que queiramos aqui citar.

Figura 4 - Ciclo PDCA



Fonte: <[https://www.bing.com/rms/rms%20answers%20Multimedia%20svg\\$copyright\\_i\\_white/ic/5c2704c1/82517384.svg](https://www.bing.com/rms/rms%20answers%20Multimedia%20svg$copyright_i_white/ic/5c2704c1/82517384.svg)>  
Acesso em: 02 maio 2017.

As leis e as normas estabelecem meios para se avaliar empresas e produtos. Se quisermos que uma empresa tenha um sistema de gestão ambiental com uma performance ambiental adequada, com um produto

considerado como de qualidade pelos consumidores, deveremos criar estratégias para que essa intenção se cumpra. Para tanto, devemos usar as ferramentas legais e normativas disponíveis: rotular, selar, certificar... Os sistemas, enquanto modelos teóricos, são eficientes. Talvez seja necessário que se reveja os modelos de sociedade, a fim de que se possa permitir que todos, sem exceção, possam estar aptos a participar de um sistema inclusivo e solidário no provimento da vida diária!

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, G. M. de. *Sistema de gestão ambiental: ISO 14001/04-Comentada*. Ed. GVC, Rio de Janeiro: 2005.

NOVAIS, V. M. da S. *Desafios para uma efetiva gestão ambiental no Brasil*. São Paulo: 2012. Disponível em: <http://www.uesb.br/eventos/ebg/anais/4h.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2017.