



UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Escola de Engenharia de Lorena - EEL

INDICADORES AMBIENTAIS
RÓTULOS ECOLÓGICOS
CERTIFICAÇÕES



INDICADORES AMBIENTAIS
RÓTULOS ECOLÓGICOS
CERTIFICAÇÕES

IMPACTO AMBIENTAL

O que é Impacto Ambiental?

É qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem:

- a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- as atividades sociais e econômicas;
- a biota;
- as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- a qualidade dos recursos ambientais.



Indicadores

Definição: Latim - *indicare* - destacar, anunciar, tornar publico, estimar.

Ferramentas de acompanhamento de estratégias de ação sobre o meio ambiente.

- Verificar a eficiência das ações.
- Estabelecer programas de ações (metas).



Indicadores

- Úteis para refletir sobre determinadas condições do sistema em análise.
- Considerados isoladamente ou combinados entre si
- Os indicadores de meio ambiente estão estreitamente associados aos métodos de produção e de consumo;
- Frequentemente: intensidades de emissões ou de utilização dos recursos e suas tendências e evoluções dentro de um determinado período.
- Podem servir para evidenciar os progressos realizados

Indicadores

Tipos de indicadores ambientales:

- Indicadores Absolutos;
- Indicadores Relativos;
- Indicadores Agregados;
- Indicadores Ponderados.



Indicadores

- **Indicadores Absolutos:** Dados básicos sem análise ou interpretação
 - (kg de resíduos gerados, volume de emissões)
- **Indicadores Relativos:** Comparam os dados com outros parâmetros
 - (kg de resíduo por toneladas de produtos)
- **Indicadores Agregados:** Agregam dados ou informações do mesmo tipo, mas de fontes diferentes (kg de resíduo tóxicos gerados por país ou região)
- **Indicadores Ponderados:** mostram a importância relativa de um indicador em relação a outro indicador.

Indicadores Ambientais Nacionais

<<http://www.mma.gov.br/informacoes-ambientais/indicadores-ambientais.html>>



[PÁGINA INICIAL](#) > [INFORMAÇÕES AMBIENTAIS](#) > [INDICADORES AMBIENTAIS](#)

[Agenda de Autoridades](#)

[Editais e Chamadas](#)

[MMA em Números](#)

[Programas do MMA](#)

[Quem é Quem](#)

ASSUNTOS

[Agenda Ambiental Urbana](#)

[Água](#)

[Apoyo a Projetos](#)

[Áreas Protegidas](#)

[Biodiversidade](#)

Indicadores Ambientais

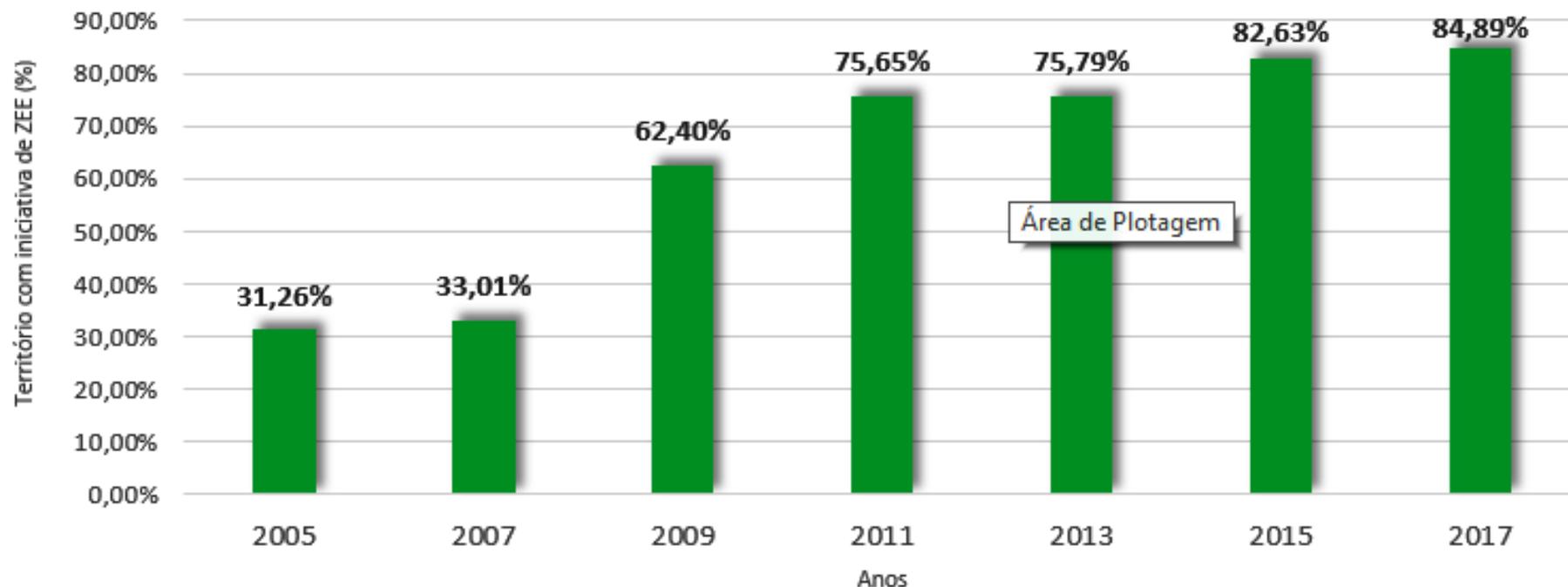


redução de investimentos em tempo e recursos financeiros. Indicadores ambientais são estatísticas selecionadas que representam ou resumem alguns aspectos do estado do meio ambiente, dos recursos naturais e de atividades humanas relacionadas.

Indicadores são informações quantificadas, de cunho científico, de fácil compreensão usadas nos processos de decisão em todos os níveis da sociedade, úteis como ferramentas de avaliação de determinados fenômenos, apresentando suas tendências e progressos que se alteram ao longo do tempo. Permitem a simplificação do número de informações para se lidar com uma dada realidade por representar uma medida que ilustra e comunica um conjunto de fenômenos que levem a

Cobertura do Território Brasileiro com Diretrizes de Uso e Ocupação em Bases Sustentáveis, definidas por meio de Iniciativas de Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)

Percentual do Território Brasileiro que possui Iniciativa de ZEE Concluída



Fonte: Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Gestão Ambiental Territorial

Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE)

- os Planos de Ação para Prevenção e Controle do Desmatamento e das Queimadas (Amazônia Legal e no Cerrado);
- as Políticas de Desenvolvimento Regional (PNDR) e de Defesa (PND);
- o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC);
- o Programa Territórios da Cidadania;
- os Planos de Desenvolvimento Regionais (Planos Marajó, BR-163 e Xingu);
- o Programa de Regularização Fundiária da Amazônia Legal (Terra Legal);
- a Lei de Gestão de Florestas Públicas ([lei federal nº 11.284/2006](#));
- o Programa de Manejo Florestal Comunitário e Familiar ([decreto federal nº 6.874/2009](#));
- Plano Regional de Desenvolvimento da Amazônia (PRDA).

O ZEE também influencia a localização, redução ou ampliação da Reserva Legal (art 13, Lei 12.651/12) e também o uso sustentável de apicuns e salgados (art. 11-A, §5º, Lei 12.651/12).

O ZEE é instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente conforme no inciso II do artigo 9º da Lei n.º 6.938/1981, e regulamentado pelo Decreto Federal Nº 4.297/2002

Indicadores

Seleção de indicadores:

- Qual a finalidade para a qual se deseja executar a medição?
- Quais parâmetros apresentam ou se relacionam com:

Simplicidade

Representatividade

Disponibilidade de dados

Estabilidade

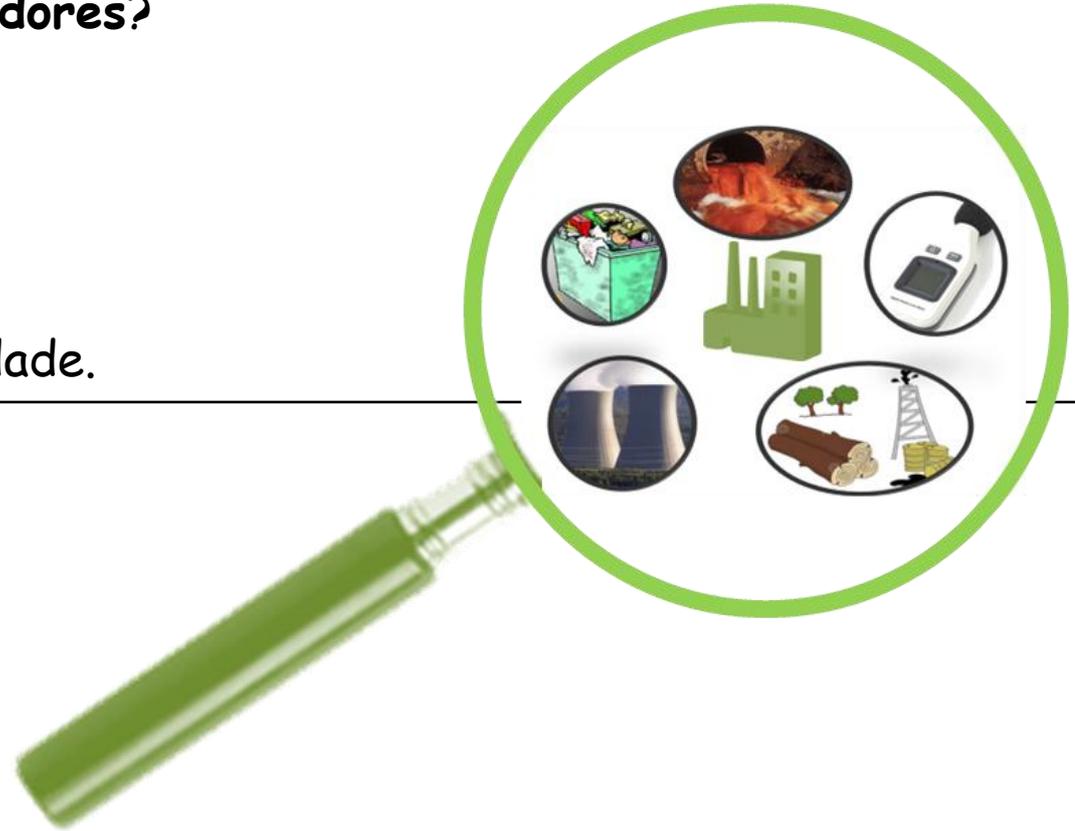
Rastreabilidade



Indicadores

Para que são usados os indicadores?

- Avaliação de desempenho;
- Medidas de produtividade;
- Eficiência operacional Velocidade.



Rótulos ecológicos

Definição:

Certificado que visa promover produtos com qualidade ambiental superior a outros da mesma categoria.



Análise do ciclo de vida

- **Critérios para atribuição do rótulo ecológico:** normalmente desenvolvidos com base em estudos de
 - **análise do ciclo de vida dos produtos.**
- **Análise de ciclo de vida:** ferramenta essencial para se **compreender e avaliar os impactos ambientais associados** a um produto.
- Os impactos ambientais dos produtos são avaliados **todas as fases** do seu **ciclo de vida**, desde a extração de matérias primas, passando pela produção, distribuição e utilização, até ao destino final.

Rótulos ecológicos

- Os rótulos ecológicos atestam que um produto **causa menor impacto ambiental em relação a outros "comparáveis"** disponíveis no mercado.
- Assim, **cabe às empresas candidatarem** os seus produtos à atribuição de um rótulo.
- Para um produto obter o Rótulo Ecológico é necessário: satisfazer um conjunto de requisitos de desempenho ambiental, quantitativos e/ou qualitativos (critérios de atribuição), estabelecidos por uma autoridade para o grupo de produtos a que pertence.

Rótulos ecológicos

Canadá



Brasil



Alemanha



Países Nórdicos



União Europeia



França



China



Estados Unidos



Austrália



Japão



Coréia do Sul



Rússia



Rótulos ecológicos

Quais são os objetivos desses rótulos?

a) Incentivar a melhoria ambiental de produtos, processos e serviços

b) Mobilizar forças de mercado, tais como:

- Evitar o desenvolvimento anárquico de selos verdes;
- Melhorar a imagem do produto;
- Encorajar a inovação ambientalmente saudável na indústria;
- Sensibilizar os consumidores;
- Oferecer informações exatas;
- Responsabilizar ambientalmente os fabricantes.

Rótulos ecológicos

Princípios:

- Devem ser verificáveis, relevantes e não enganosos;
- As informações sobre os atributos devem ser disponibilizadas aos compradores;
- Os selos devem ser baseados em métodos científicos;
- Devem levar em consideração o ciclo de vida do produto;
- Não devem gerar restrições comerciais desleais.

Rótulos ecológicos

Tipos de identificação voluntária de acordo com a ISO : (International Organization for Standardization)

- **Tipo I** - São os rótulos aplicados pelos programas de rotulagem ambiental (conhecido como selo verde, consiste em um símbolo impresso no rótulo da embalagem de um produto - concedido pela ABNT);
- **Tipo II** - São as auto-declarações ambientais, isto é, informações ambientais apresentadas pelo fabricante/ distribuidor (fazem referência ao desempenho ambiental do produto - ex "reciclável" ou "não tóxico");
- **Tipo III** - Contém informações ambientais quantitativas derivadas da análise do ciclo de vida (ACV) do produto (melhoria de processos e nas relações comerciais entre empresas para divulgação ao público em geral).

Rótulos ecológicos

Histórico:

- A Alemanha em 1979, foi o primeiro país a entrar no processo de rotulagem ambiental, seu selo chamava-se Blue Angel (anjo azul).



Rótulos ecológicos

Etapas de implementação:

- Pré-seleção de categorias de produtos;
- Avaliação do ciclo de vida dos produtos;
- Estabelecimento de critérios de performance dos produtos admissíveis;
- Candidaturas ao selo pelos interessados.

Rótulos ecológicos

Que passos são necessários para obter um rótulo?

- Se todos os requisitos forem atendidos, o produto e a embalagem podem utilizar o selo;
- Submeter as plantas de manufatura do produto à auditorias;
- Testar amostras do produto de acordo com as exigências do programa;
- Selecionar uma entidade certificadora.

Rótulos ecológicos

Grupos envolvidos:

- Produtores;
- Consumidores;
- Poder público;
- Órgãos normativos;
- Outros.

Rótulos ecológicos

Exemplos: Países nórdicos (Suécia, Noruega, Islândia e Finlândia)

- Os pedidos são encaminhados a uma agência oficial em um dos países nórdicos. Os produtos devem submeter-se a uma série de testes laboratoriais e a empresa produtora será inspecionada. Os critérios de análise levam em conta os diversos efeitos ambientais do produto, do processo produtivo e do ciclo de vida.



Rótulos ecológicos

Exemplos: Alemanha

- O produto deve passar por um Comitê, composto por industriais e consumidores. Todo o ciclo de vida do produto é examinado. O principal critério de concessão é estabelecido com base na melhor Qualidade ambiental do produto, quando comparado a outro que exerce a mesma função.



Rótulos ecológicos

Exemplos: Brasil

- Os programas de rotulagem estão sendo desenvolvidos pela ABNT, desde 1992.
- Dentro destes programas os produtos de couro e calçados foram escolhidos para serem a primeira categoria para a qual seria desenvolvida um Programa de Rotulagem Ambiental.



Certificação

- A proteção ambiental tornou-se importante na política internacional, pois, há cobranças política e social; por uma "qualidade ambiental" dos produtos e serviços.
- A certificação ambiental é o primeiro passo que as organizações devem tomar para mostrar seu posicionamento em relação ao meio ambiente, perante a sociedade.



Certificação

Sigla ISO

- Em português - Organização Internacional de Padronização.
- Ela é uma organização não governamental que está presente em cerca de 120 países. Fundada em 1947 em Genebra.
- Sua função é promover a normalização de produtos e serviços, utilizando determinadas normas, para que a qualidade dos produtos seja sempre melhorada.
- No Brasil, o órgão regulamentador da ISO é a ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

Certificação: 9000 e 9001

- Série ISO 9000: concentração de normas sobre gestão da qualidade para organizações que orienta a certificação de sistemas de gestão através de organismos de certificação.
- ISO 9000 não fixa metas a serem atingidas pelas empresas a serem certificadas, pois é a própria empresa que deve estabelecer as metas a serem atingidas.
- A ISO 9000 é um modelo de padronização.
- A organização deve seguir alguns passos e atender alguns requisitos da ISO 9001 para ser certificada, dentre esses requisitos podemos citar monitoramento e medição dos processos de fabricação para assegurar a qualidade do produto/serviço e revisão sistemática dos processos e do sistema da qualidade para garantir sua eficácia.

Certificação: 14001

- Série de normas internacionalmente aceitas que definem os requisitos para estabelecer e operar um Sistema de Gestão Ambiental (SGA).
- SGA: estrutura desenvolvida para que uma organização possa estabelecer diretrizes sobre a área de gestão ambiental e controlar seus impactos significativos sobre o meio ambiente e melhorar continuamente as operações e negócios.
- É reconhecida mundialmente como um meio de controlar custos, reduzir os riscos e melhorar o desempenho.

Certificação: 26000

- ISO 26000 é uma ISO de Responsabilidade Social (RS).
- Seu diferencial, comparando com as normas das séries 9000 e 14000, é que não é certificável, ou seja, serve apenas como um guia de diretrizes e não para conseguir selos e certificados de Responsabilidade Socioambiental pelas organizações.

- ISO 14020 - "Princípios para Rotulagem Ambiental"
- ISO 14021 - "Rotulagem Ambiental - Auto-declaração ambiental: Termos e Definições"
- ISO 14022 - "Rotulagem Ambiental - Símbolos"
- ISO 14023 - "Rotulagem Ambiental - Testes e Metodologias de Verificação"
- ISO 14024 - "Rotulagem Ambiental - Programas Práticos: Guia de Princípios, Métodos e Procedimentos de Certificação para programas Multi-Criteriosos".