



Diretrizes de Sustentabilidade para a Cadeia Produtiva de Embalagens e Bens de Consumo





Carta de Apresentação

A ABRE – Associação Brasileira de Embalagem por meio de seu Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade assumiu o desafio de desenvolver as diretrizes de sustentabilidade para a cadeia produtiva de embalagens e bens de consumo.

Com o objetivo de promover junto à cada empresa a auto-avaliação de indicadores ambientais de sustentabilidade, elaborou-se uma ferramenta que possibilita que toda a cadeia produtiva trabalhe em uma mesma direção na busca da melhoria contínua do desempenho ambiental de seus produtos, processos produtivos e embalagens, ao longo de todas as etapas do seu ciclo de vida.

Os indicadores ambientais da planilha “Diretrizes de Sustentabilidade para a Cadeia Produtiva de Embalagens e Bens de Consumo” foram desenvolvidos com base no conceito de *ecodesign* (*design for environment*), essencial para que a nossa sociedade tenha acesso a produtos sem comprometer a disponibilidade de recursos naturais para as futuras gerações.

A aplicação destes indicadores requer um trabalho integrado dos diversos setores da empresa. Para sua melhor performance recomendamos a leitura da cartilha “Integração de Aspectos Ambientais no Projeto e Desenvolvimento da Embalagem – Adequação da ABNT ISO/TR 14.062:2004 para as Embalagens”, disponível para *download* no site do Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade da ABRE.

O desenvolvimento das diretrizes de sustentabilidade para o setor de embalagens e de bens de consumo envolveu dois anos de discussão e trabalho do Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade da ABRE, reunindo profissionais de empresas destas cadeias produtivas, bem como entidades e centros de pesquisa correlatos à área. Seu caráter é orientativo e será aprimorado a partir das experiências de aplicação dos indicadores.

A importância da preservação do meio ambiente está cada vez mais presente na pauta de nossa sociedade. Conciliar o desenvolvimento com a sustentabilidade é o nosso desafio.

Luciana Pellegrino
Diretora Executiva

Publicado pela ABRE – Associação Brasileira de Embalagem em agosto de 2011.
Elaborado pelo Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade.



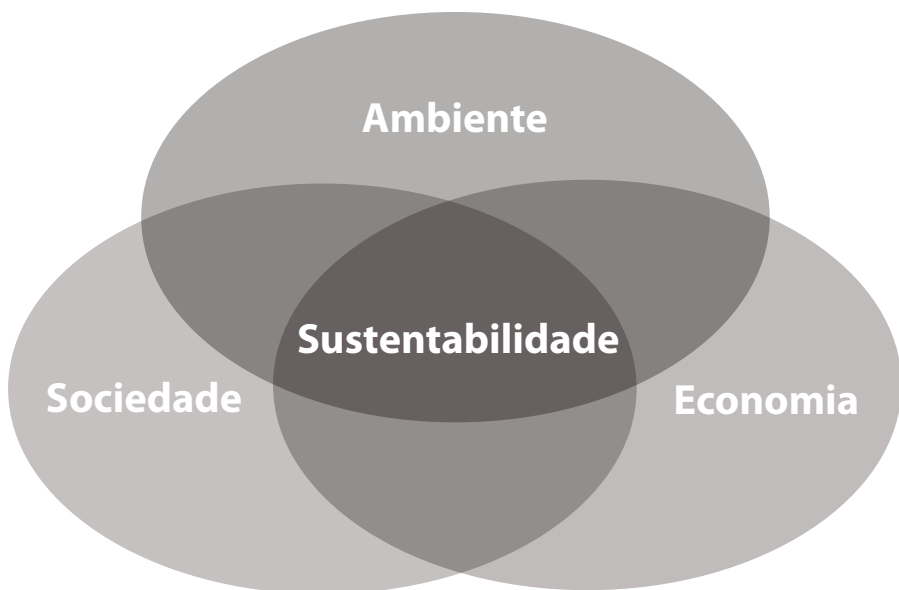
Índice

Desenvolvimento Sustentável	pg. 4
Introdução	pg. 5
Identificação dos Materiais para Reciclagem	pg. 6
A Embalagem	pg. 7
Ferramenta de Auto-Avaliação	pg. 8
Indicadores Ambientais de Auto-Avaliação da Indústria para Melhoria Contínua	pg. 9
Utilização da Planilha	pg. 10
Glossário sobre Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	pg. 11
Planilha	pg. 12

Desenvolvimento Sustentável

"Suprir as necessidades da geração presente sem afetar a habilidade das gerações futuras de suprir as suas"

(Fonte: Agenda 21, ECO92)



Segundo a Agenda 21, o Desenvolvimento Sustentável tem como eixo central a sustentabilidade, compatibilizando a conservação ambiental, a justiça social e o crescimento econômico.

Introdução

A conservação do meio ambiente é tema presente na pauta de toda a sociedade e fazem-se necessários resultados mais evidentes nesta área.

Regida pela Agenda 21, a busca da sustentabilidade está calcada na co-responsabilidade, ou seja, a atuação conjunta da sociedade, das empresas e varejo e do poder público.

Ao poder público cabe o desenvolvimento de políticas públicas adequadas para a implementação dos programas de saneamento e gerenciamento de resíduos urbanos, bem como o estabelecimento de programas que incentivem a participação de toda a sociedade e ampliem os benefícios destes programas.

Ao setor produtivo recai a responsabilidade pelo desenvolvimento de tecnologias limpas de produção, no desenvolvimento de produtos com menor impacto ambiental, no apoio aos programas de educação ambiental da sociedade, no desenvolvimento de tecnologias de revalorização dos materiais e no incentivo aos programas de coleta seletiva.

Ao varejo cabe a interface com o consumidor, o fomento à educação ambiental e a adoção de práticas sustentáveis.

A sociedade, beneficiária dos bens de consumo, desempenha papel-chave nesta equação, com dois objetivos em destaque: a adoção de hábitos de consumo consciente, adquirindo apenas o necessário e valorizando ao máximo cada produto, e ao mesmo tempo realizando o encaminhamento correto de seus resíduos, proporcionando o descarte seletivo das embalagens vazias para que estas deixem de ser resíduos e retornem ao sistema produtivo para reaproveitamento.

Identificação dos Materiais para Reciclagem

A simbologia de descarte seletivo e de reciclabilidade dos materiais, hoje presença constante nas embalagens, é fundamental para alertar os consumidores sobre o descarte seletivo, bem como orientar a separação devida de cada material.



Descarte Seletivo

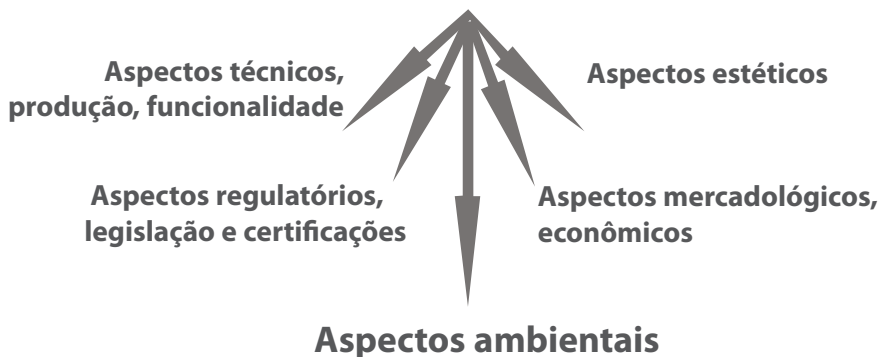
Toda a simbologia técnica de reciclagem está disponível para *download* no site da ABRE (www.abre.org.br).

A Embalagem

A embalagem não é um instrumento exclusivo da indústria para comercializar seus produtos, mas sim de toda a sociedade para ter acesso a bens de consumo de forma segura, prática e economicamente viável.

Os requisitos técnicos e legais que recaem sobre a embalagem são inúmeros, fazendo com que essa proporcione a proteção do produto, a viabilidade logística, de distribuição, de venda e de consumo, e que ao mesmo tempo atenda aos padrões sociais, culturais e econômicos de nosso país.

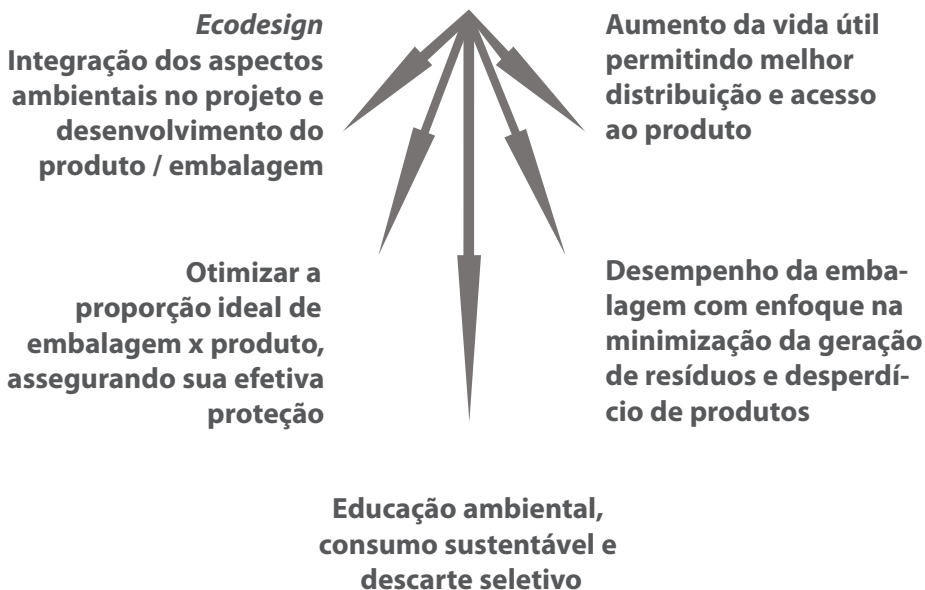
A embalagem deve ser desenvolvida observando-se os seguintes aspectos:



Alinhados ao conceito fundamental dos 3Rs - **Reduzir, Reutilizar e Reciclar** - os requisitos ambientais estão em todas as etapas de desenvolvimento do produto, desde a redução do uso de recursos naturais até as alternativas de revalorização de resíduos pós-consumo, incluindo reutilização, reciclagem, revalorização energética ou orgânica.

Ferramenta de Auto-Avaliação

A ferramenta de auto-avaliação classifica os indicadores de acordo com as principais fases do ciclo de vida do produto/embalagem, tendo como base:



Indicadores Ambientais de Auto-Avaliação da Indústria para Melhoria Contínua

Com o objetivo de proporcionar ao setor uma ferramenta de auto-avaliação ambiental para mensurar os ganhos efetivos nesta área e nortear ações para melhoria contínua, o Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade da ABRE elaborou este documento apresentando diretrizes de sustentabilidade traduzidas por meio de indicadores ambientais.

Estes indicadores são inerentes a cada etapa do ciclo de vida do produto, abrangendo desde a produção de matérias-primas, embalagem, acondicionamento do produto, distribuição (logística e varejo), consumo até a destinação adequada, trazendo sugestões de métrica de avaliação para cada indicador. Como simples sugestão, foram sinalizados na planilha alguns indicadores relacionados com cada etapa do ciclo de vida, entretanto esses podem ser reavaliados por cada empresa.

Os indicadores devem ser aplicados de forma individual de acordo com cada produto e processo da empresa. Entretanto, é necessária uma análise integrada, pois não se deve eleger um indicador como o principal, tomando-se cuidado para que solução de melhoria ambiental relativa a um indicador não acarrete em perda a outro(s).

O estabelecimento pelas empresas de suas metas e o acompanhamento anual de seus indicadores trarão uma visão clara e objetiva da evolução do desempenho ambiental global. Outros indicadores poderão ser determinados, conforme a dinâmica e prioridades do mercado.

O uso dessa ferramenta irá contribuir para a melhoria do desempenho e imagem do setor, da sua interface com o consumidor e a busca de incentivos fiscais com foco ambiental junto ao poder público. Sob a ótica da sustentabilidade, trará competitividade e ganhos econômicos para os setores envolvidos, qualidade de vida para a sociedade e a redução de impactos ao meio ambiente.

Utilização da Planilha

A planilha Diretrizes de Sustentabilidade para a Cadeia Produtiva de Embalagem e Bens de Consumo apresenta os indicadores de sustentabilidade, seu objetivo ambiental, sugestão de métrica para avaliação do desempenho e sugestão de aplicação do indicador por elo da cadeia produtiva conforme o ciclo de vida do produto/embalagem, como segue:

Fabricação das matérias-primas: esta etapa deverá ser observada pelas empresas que fornecem materiais e insumos para a fabricação da embalagem ou do bem de consumo.

Desenvolvimento (*design*) e fabricação da embalagem: esta etapa se destina às agências de *design* que projetam as embalagens, bem como a toda a indústria de transformação/conversão da embalagem.

Desenvolvimento (*design*), fabricação e acondicionamento do produto: esta etapa deverá ser observada pelas indústrias de bens de consumo.

Logística / Varejo: esta etapa ilustra os indicadores ambientais que podem ser otimizados ao longo do processo de logística e comercialização dos produtos. Este se destina às empresas de logística, varejo, bens de consumo e embalagens.

Consumo: esta etapa ilustra os indicadores ambientais que podem ser otimizados no consumo do produto, devendo ser observada por todos os elos produtivos.

Destinação adequada: esta etapa ilustra os indicadores ambientais que podem ser otimizados no descarte seletivo, valorização ou disposição final da embalagem. Ela deve ser observada por todos os elos produtivos.

Ficará disponível no site da ABRE (www.abre.org.br, na página do Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade) uma versão desta Planilha para *download* para que cada empresa possa formatá-la para inserção de seus resultados, metas e histórico anual.

Glossário sobre Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

Reciclagem

Reprocessamento, num novo processo de produção, dos resíduos de materiais para o fim inicial ou para outros fins, mas não incluindo a revalorização energética e a orgânica.

(NBR Embalagem: Índice de Reciclagem – Definição e Método de Cálculo, em processo final de aprovação)

Material pós-consumo

Material desviado por domicílios ou por instalações comerciais, industriais e institucionais como usuários finais do produto, que já não pode mais ser usado para o fim ao qual se destina. *(NBR Embalagem: Índice de Reciclagem – Definição e Método de Cálculo, em processo final de aprovação)*

Embalagem reutilizável

Embalagem reutilizada em sua forma original para o mesmo fim para a qual foi concebida e projetada para desempenhar um número mínimo de viagens ou rotações dentro de seu ciclo de vida. *(NBR Embalagem: Índice de Reciclagem – Definição e Método de Cálculo, em processo final de aprovação)*

Disposição final

Coleta, triagem, transporte e tratamento de resíduos não revalorizados e seu depósito em definitivo em aterros industriais ou municipais.

Revalorização total

Porcentagem total de revalorização de resíduos (de embalagem) englobando operações de reciclagem, reutilização, revalorização energética e orgânica.

Revalorização energética

Utilização de resíduos de materiais/embalagens combustíveis para a produção de energia através de incineração direta com recuperação do calor.

Revalorização orgânica

Compostagem ou biometanização. A deposição em aterros não pode ser considerada como forma de revalorização orgânica.

Compostagem

Revalorização dos resíduos orgânicos via biodegradação aeróbia controlada, que visa a produção de composto orgânico. *(ABNT NBR 15448-1)*

Biometanização

Revalorização dos resíduos orgânicos resultantes de biodegradação anaeróbia para a produção de gás metano destinado principalmente à produção de energia. *(ABNT NBR 15448-1)*

Destinação adequada

Descarte seletivo para a revalorização ou disposição final. Orientação para o consumidor sobre o descarte dos resíduos para sua posterior revalorização ou disposição final e consequentes impactos ambientais.

Diretrizes de Sustentabilidade para a Cadeia Produtiva de Embalagem e Bens de Consumo

Indicadores ambientais de auto-avaliação da indústria para melhoria contínua

Desenvolvido pelo Comitê de Meio Ambiente e Sustentabilidade da ABRE – Associação Brasileira de Embalagem.

Esta planilha é acompanhada de sua apresentação e introdução de uso. A utilização desta ferramenta é voluntária e os indicadores relacionados com cada etapa do ciclo de vida costumam-se de sugestão.

Indicador	Objetivo	Sugestão de métrica %	Fabricação das Matérias Primas	Desenvolvimento (design) e Fabricação da embalagem	Desenvolvimento (design), Fabricação, Acondicionamento do produto	Logística, Varejo	Consumo	Destinação adequada
Consumo de Recursos Naturais	Minimizar o consumo, otimizando o emprego das matérias-primas na embalagem sem perda de qualidade/funcionalidade.	$I = \frac{mp}{p}$ p= quantidade de produto (t) mp= quantidade de matéria-prima (t)	X	X	X			
Uso de água	Minimizar o uso de água por unidade produzida.	$I = \frac{a}{mp}$ a = quantidade de água consumida (L) mp = quantidade produzida (kg)	X	X	X			
Consumo total de energia	Minimizar o consumo de energia com melhorias na eficiência dos processos e mudanças comportamentais Obs: Pode ser estudado a mudança para uso de energia renovável.	$I = \frac{E}{mp}$ E = consumo total de energia (MJ) mp = quantidade de matéria-prima produzida (t)	X	X	X			
Lançamento de efluentes	Minimizar a geração e o lançamento de efluentes e tratar o efluente lançado	$I = \frac{ef}{mp}$ ef = quantidade de efluentes lançados(m³) mp = quantidade de matéria-prima produzida (t)	X	X	X			
Emissões de gases de efeito estufa	Minimizar as emissões de gases de efeito estufa e buscar formas de compensação.	$I = \frac{CO_2}{mp}$ CO ₂ = quantidade de gases de efeito estufa emitidos (tCO ₂ equivalente) mp = quantidade de matéria-prima produzida (t)	X	X	X			
Emissões atmosféricas	Minimizar as emissões atmosféricas por tipo de emissão relevante.	$I = \frac{c}{mp}$ c = quantidade de emissões atmosféricas mp = quantidade de matéria-prima produzida (t)	X	X	X			
Geração de resíduos sólidos	Minimizar a geração de resíduos e perdas no processo produtivo	$I = \frac{rs}{mp}$ rs = quantidade de resíduos sólidos gerados (t) mp = quantidade de matéria-prima produzida (t)	X	X	X			
Destinação dos resíduos sólidos	Reduzir o envio para o aterro, criando oportunidades de reaproveitamento.	$I = \frac{rsrea}{rsg}$ rsrea = quantidade de resíduo reaproveitado (t) rsg = quantidade de resíduo gerado (t)	X	X	X			
Substâncias tóxicas e perigosas	Reduzir e/ou eliminar o uso de substâncias tóxicas e perigosas.	$I = \frac{st}{mp}$ st= quantidade de substâncias tóxicas utilizadas (t) mp = quantidade de matéria-prima produzida (t)	X	X	X			
Transporte: cubagem	(Re)Dimensionar as embalagens para otimizar a capacidade dos meios de transporte, aumentando o número de unidades por viagem - no pré e pós consumo	$I = \frac{o}{t}$ O = nível de ocupação m³/t		X	X	X		X
Proteção do produto	Maximizar a proteção do produto, evitando a sua perda antes do consumo, e consequente desperdício	$I = \frac{ep-ea}{ep}$ e=embalagem p=produzido a=avariado		X	X	X		
Proporção embalagem x produto	Otimizar a proporção da quantidade de produto acondicionado por embalagem total	$I = \frac{vp}{ve}$ v=volume e=embalagem p=produto		X	X			
Aproveitamento do produto embalado	Maximizar o consumo integral do produto acondicionado.	$I = \frac{mpr}{mpt}$ m=massa pr = produto residual pt=produto total		X	X		X	
Prazo de Validade	Otimizar prazo de validade do produto pré-consumo, considerando seu objetivo e função.	$I = \frac{dve}{dveo}$ dv = dias de validade pe=produto envasado o=produto original	X	X	X	X		
Conscientização ambiental	Divulgar e orientar o consumidor para o consumo sustentável, consciente e para a destinação final adequada dos seus resíduos.	Número de Programas x Abrangência dos Programas	X	X	X	X	X	X
Comunicação para o descarte	Incluir a instrução para o descarte (minimização do volume e descarte seletivo).	Números de embalagens identificadas / números de embalagens comercializadas		X	X			
Simbologia de reciclagem	Identificação da simbologia técnica de cada material e indicação de reciclabilidade de descarte seletivo.	$I = \frac{ei}{et}$ e=embalagens i=identificadas com a simbologia t=totais do usuário (empresa de bens de consumo)		X	X			
Compatibilidade dos componentes da embalagem	Buscar componentes (tampa, frasco e rótulo) compatíveis no processo de reciclagem.	$I = \frac{tcco}{tc}$ t=total c=componentes co=compatíveis	X	X	X			
Separação dos componentes da Embalagem no Pós Consumo	Projetar a embalagem prevendo a forma de separação manual de seus componentes (tampa, frasco e rótulo).	$I = \frac{tcs}{tc}$ t=total c=componentes sm=separáveis manualmente		X	X			
Reciclabilidade	Priorizar o emprego de materiais que sejam passíveis de reciclagem mecânica no pós-consumo, considerando tecnologia e mercado existente.	$I = \frac{mr}{mt}$ m = material r = reciclável t = total	X	X	X			
Reutilização	Incentivar o projeto de embalagens com potencial de reutilização industrial.	$I = \frac{qerp}{qtep}$ I = Quantidade de Embalagens Reutilizáveis Produzidas (t) / Quantidade Total de Embalagens Produzidas (t).		X	X			X
Uso de matéria-prima reciclada	Incentivar o aumento do uso de material pós-consumo em processos produtivos, sempre que permitido por lei.	$I = \frac{mpra}{mpt}$ mmra = matéria-prima reciclada mpt =matéria-prima total	X	X	X			



Patrocínio

