

Life Cycle Thinking

Abordagem do ciclo de vida em normas de produtos: oportunidades relacionadas à aplicação do ISO *Guide* 64

Avaliação do Ciclo de Vida e da Sustentabilidade na Gestão da Indústria

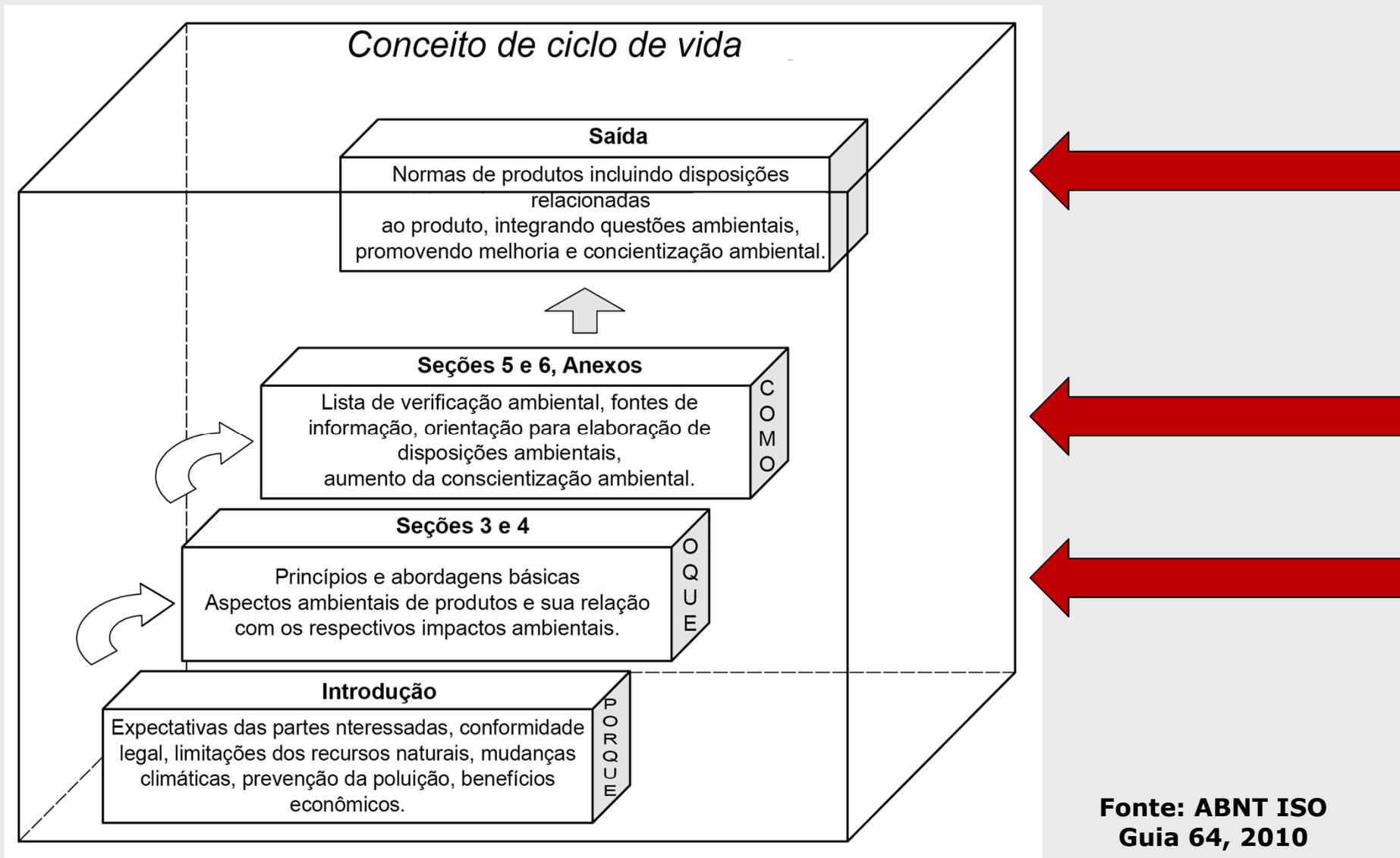
São Paulo, 29 de setembro de 2010

Maria Marta Teixeira Vasconcelos

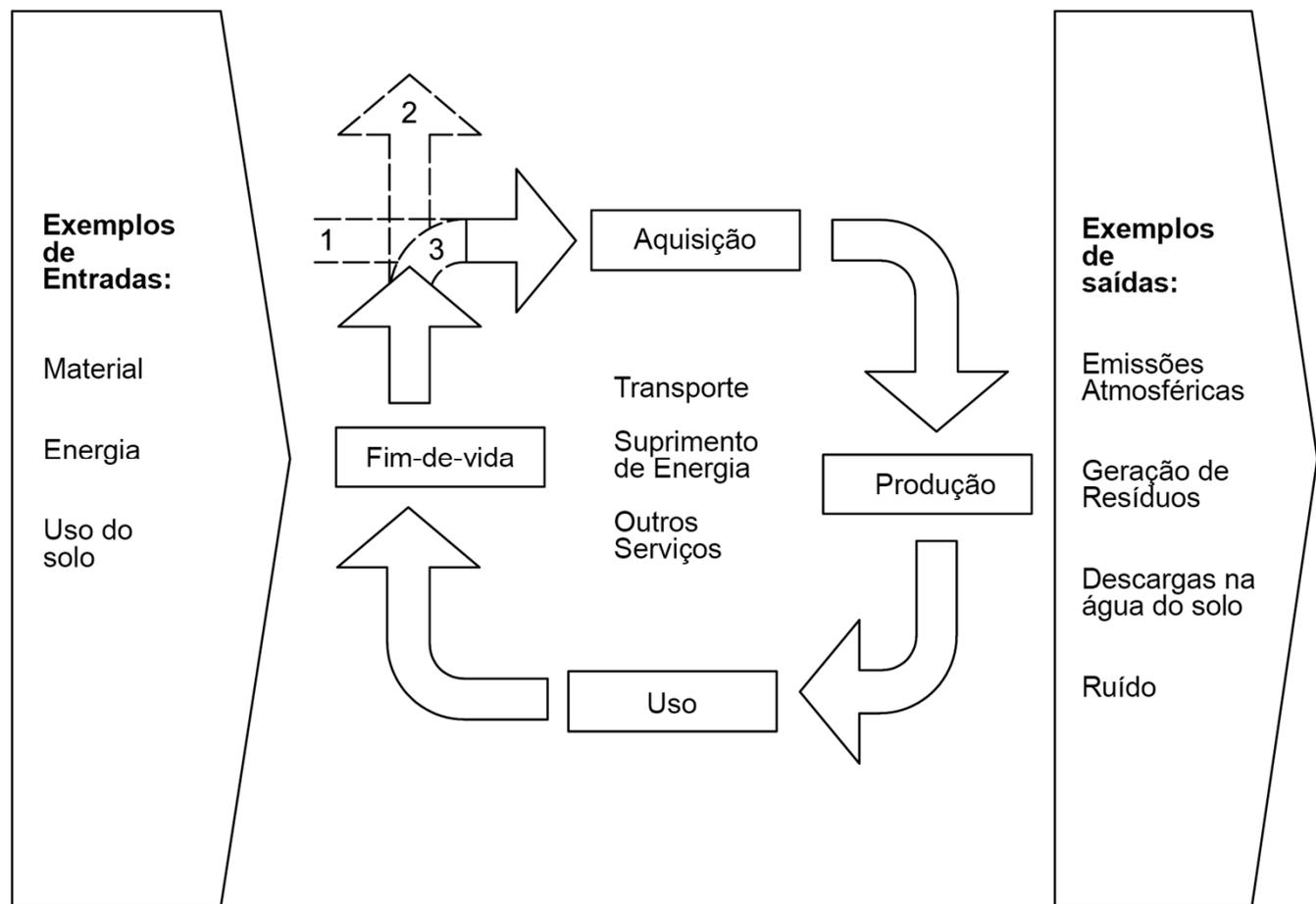
Departamento de Meio Ambiente - DMA

ISO Guide 64

Estrutura e Finalidade



O conceito de ciclo de vida ou *Life Cycle Thinking*



Conceito de Ciclo de Vida ou *Life Cycle Thinking*:

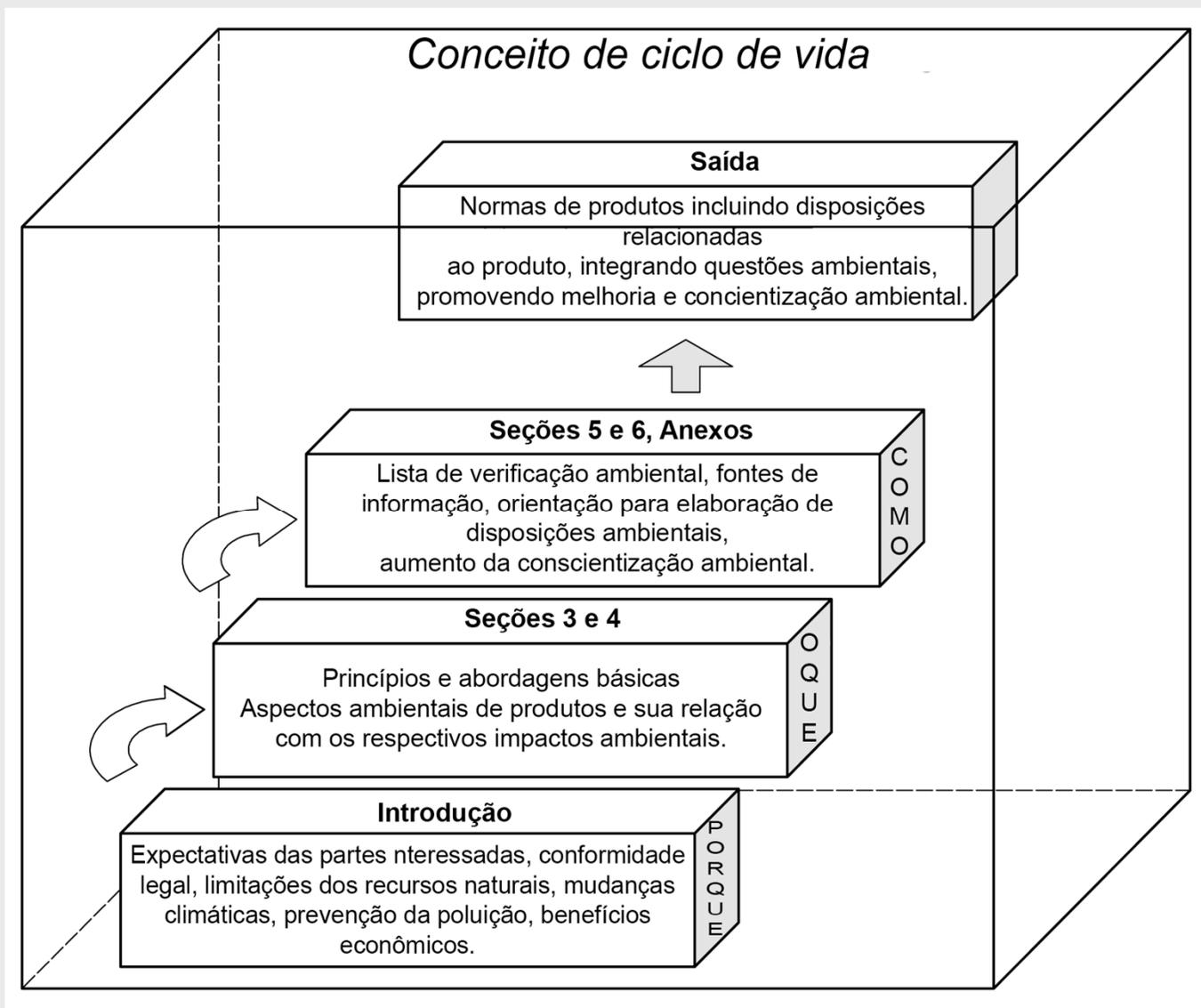
consideração de todos os aspectos ambientais pertinentes (de um produto) durante o ciclo de vida completo (do produto)

Ciclo de Vida:

estágios sucessivos e encadeados de um sistema de produto, desde a aquisição de matéria-prima ou geração de recursos naturais até a disposição final

ISO Guide 64

Estrutura e Finalidade



Fonte: ABNT ISO
Guia 64, 2010

Mais princípios e abordagens

Uso eficiente de recursos naturais

Prevenção da poluição

Prevenção e minimização de riscos ambientais

Princípio da precaução

Projeto de produto (*design*)

Uso de produtos

Troca de informações ambientais do produto

Aspectos e impactos ambientais: entradas e saídas

Materiais

Água

Energia

Uso do solo

Emissões atmosféricas

Descargas na água

Descargas no solo

Resíduos

**Ruído e vibração, radiação e
calor**

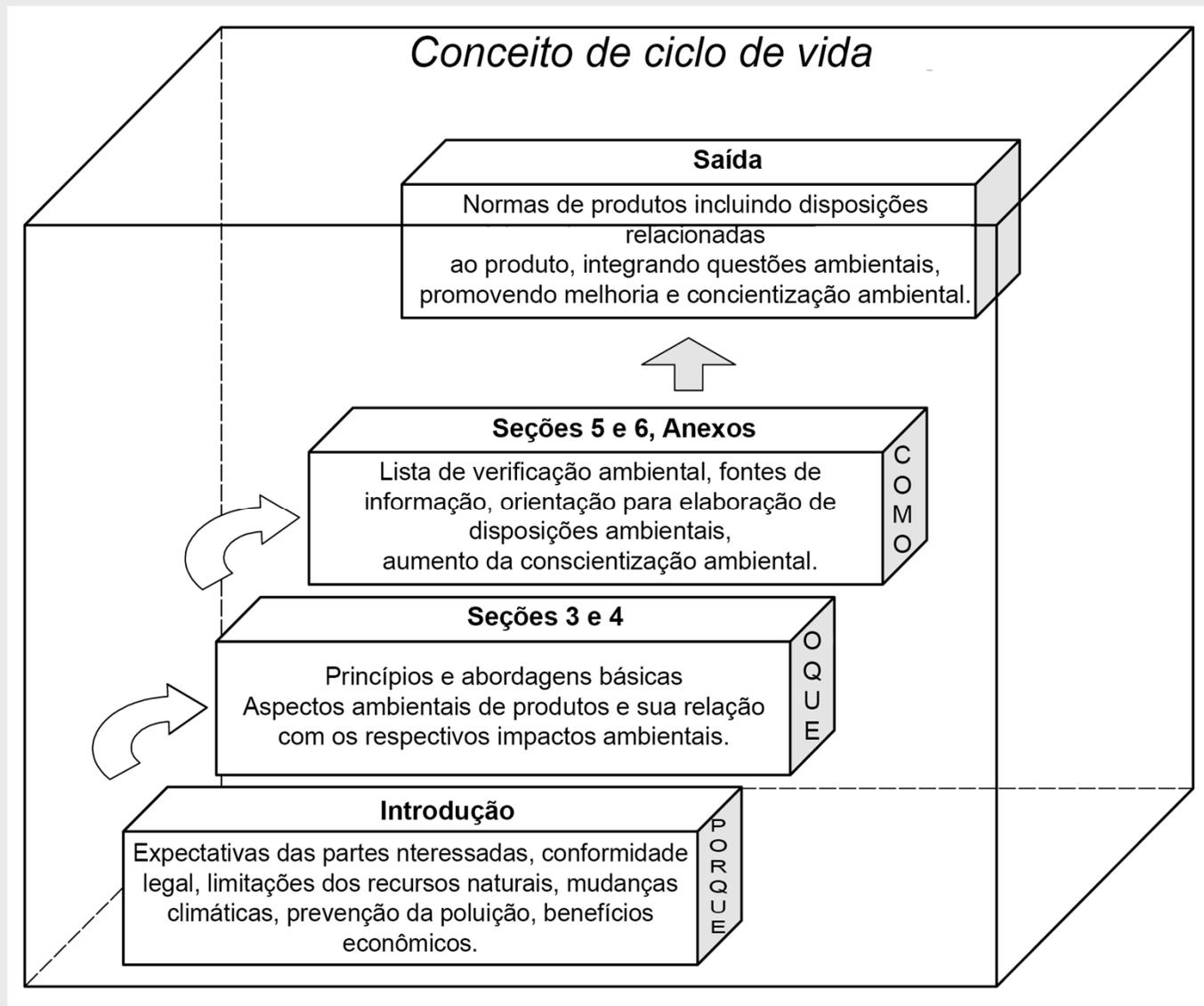
**Co-produtos ou produtos
intermediários**

**Riscos ambientais devidos a acidentes
ou uso não intencional**

Informações ao cliente

ISO Guide 64

Estrutura e Finalidade



Coleta de dados e sistematização de aspectos e impactos no ciclo e vida do produto**A lista de verificação ambiental e a orientação para a fase de elaboração da norma:**

Tabela 3 – Aquisição de matéria-prima, material pré-manufaturado e componentes

Recomendações para disposições em normas	Exemplos de escolhas e limitações
Utilização das menores quantidades possíveis de materiais	Recomenda-se tomar uma decisão quando uma quantidade maior de material A, com recursos abundantes, é comparada com uma menor quantidade de material B com recursos muito limitados.
Utilização de materiais que possam ser facilmente recuperados ou reciclados	Recomenda-se fazer escolhas quando, no caso da embalagem, é feita uma comparação entre uma leve e flexível, sujeita a disposição final por incineração ou destinação a aterro, e uma pesada e rígida, por exemplo, uma caixa de papelão ou uma lata de aço, que são fáceis para reciclar.
Utilização de materiais reciclados ou reutilizados	Como um critério, recomenda-se que, em um produto, a taxa de reciclagem no fim de vida seja preferível à sua porcentagem em material reciclado. A falta de conhecimento sobre a qualidade do material reciclado, por exemplo, quanto à composição química (substâncias perigosas, contaminações), pode limitar o seu uso.

Anexo A (informativo) Desenvolvimento de guias ambientais setoriais

Anexo B (informativo) Exemplos de inclusão de disposições ambientais em normas

B.2 Exemplos relacionados ao estágio de produção

B.2.4 Aumento da capacidade de reciclagem

B.2.4.1 Descrição da questão

De forma a aumentar a capacidade de reciclagem dos equipamentos, é essencial incorporar de forma apropriada considerações sobre capacidade de reciclagem, no projeto de produto ou na fase inicial da produção. Isso leva a um modo harmonizado de estimar a capacidade de reciclagem de um produto, o que geralmente reflete uma situação real das cadeias de fim de vida em uma sociedade, fornecendo ainda aos *designers* uma boa estimativa disponível num estágio inicial da produção.

B.2.4.2 Exemplo tirado da JIS C 9911:2007 sobre cálculo e apresentação de indicadores de reciclagem e/ou reuso para equipamentos elétricos ou eletrônicos

“1 Escopo

Esta norma especifica o método de cálculo e apresentação de um índice a ser utilizado na fase de projeto e desenvolvimento de peças e equipamentos elétricos ou eletrônicos, relacionado à taxa de recursos reciclados, de forma a avaliar o resultado das medidas para o uso efetivo de recursos no estágio de projeto e desenvolvimento dos equipamentos.”



Departamento de Meio Ambiente - DMA

Maria Marta Teixeira Vasconcelos

Especialista do Departamento de Meio Ambiente - DMA

Contatos:

Departamento de Meio Ambiente - DMA

Tel.: 11 3549-4675 **Fax:** 11 3549-4237

e-mail: cdma@fiesp.org.br **site:** www.fiesp.com.br/ambiente