

**Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos**

MARIANA FERRAZ

**Elaboração de diretrizes para auxiliar as empresas na identificação,
análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos
de produto**

**São Carlos
2014**

MARIANA FERRAZ

**Elaboração de diretrizes para auxiliar as empresas na identificação,
análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos
de produto**

Trabalho de Graduação apresentado à
Escola de Engenharia de São Carlos da
Universidade de São Paulo para a obtenção
do título de Engenheira Ambiental

Área de Concentração: Ecodesign e
desenvolvimento de produto

Orientadora: Doutora Daniela Cristina
Antelmi Pigosso

**São Carlos
2014**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Ferraz, Mariana
F368e Elaboração de diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto / Mariana Ferraz; orientadora Daniela Cristina Antelmi Pigosso; coorientador Henrique Rozenfeld. São Carlos, 2014.

Monografia (Graduação em Engenharia Ambiental) -- Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, 2014.

1. cumprimento da legislação. 2. ecodesign. 3. legislação ambiental relacionada ao produto. 4. desenvolvimento de produtos. 5. requisitos de produto.
I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidato(a): Mariana Ferraz

Data da Defesa: 17/10/2014

Comissão Julgadora:

Resultado:

Daniela Cristina Antelmi Pigosso (Orientador(a))

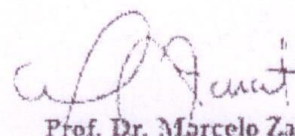
Aprovada

Claudia Echevengua Telveira

Aprovada

Henrique Rozenfeld

Aprovada



Prof. Dr. Marcelo Zaiat

Coordenador da Disciplina 1800691- Trabalho de Graduação

Agradecimentos

Primeiramente gostaria de agradecer a minha orientadora, Daniela Pigosso, por quem nutro grande admiração, tanto pelo incrível trabalho que realiza, como também pela dedicação que empenha para concretizar esse trabalho. Obrigada por, há mais de dois anos, ter acreditado em mim e ao longo desse tempo ter me guiado nesse processo de aprendizado e amadurecimento. Obrigada pela atenção dedicada e pela experiência compartilhada. Essa, certamente, foi uma das maiores oportunidades que tive ao longo da minha graduação, tanto em termos profissional quanto pessoal.

Também gostaria de agradecer ao professor Henrique Rozenfeld pela oportunidade de ter feito parte do grupo EI2 e pela supervisão durante o trabalho. E à Claudia Echevengúá Teixeira por ter acreditado neste projeto e prestado seu apoio ao longo de seu desenvolvimento.

Além disso, gostaria de agradecer às pessoas com quem tive a oportunidade de conviver e trabalhar no grupo EI2: Ana, Taís, Kênia, Vanessa, Gabriela, e principalmente à Isabela por ter compartilhado esse aprendizado comigo, dividindo tempo, ideais, incertezas e experiências que certamente foram muito importantes para o nosso amadurecimento; e ao Felipe, pelas experiências vividas nesses pouco mais de dois anos trabalhando juntos, pela amizade construída nesses quase cinco anos em que nos conhecemos e pelo companheirismo dos últimos meses, obrigada por sempre ter sido meu amigo e por sempre ter me incentivado.

Também agradeço a minha família, Rita, José e Luiz Felipe, que sempre acreditaram em mim e me apoiaram nas minhas iniciativas. Por mais longa ou complicada que tenha sido minha caminhada até aqui, vocês sempre estiveram presentes por mim para me acalmar, me orientar e ficarem felizes com os meus resultados.

Agradeço ainda a todos os meus amigos, que mesmo que não tenham feito parte do meu trabalho, me apoiaram e estiveram presentes quando precisei.

Por fim, gostaria de agradecer ao FIPT (Fundação do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo) pela concessão da bolsa de iniciação tecnológica e pelo apoio financeiro para a realização deste trabalho.

Resumo

Ferraz, M. Elaboração de diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto. 2014. Trabalho de Graduação em Engenharia Ambiental. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2014.

Em função de uma preocupação crescente com o consumo de recursos naturais e geração de resíduos pós-consumo, a legislação ambiental começou a adotar uma abordagem orientada ao ciclo de vida do produto, em que o foco é a minimização dos impactos ambientais desde a extração da matéria-prima e fabricação do produto até a fase de uso e de fim de vida do mesmo. Neste contexto, as empresas estão cada vez mais se esforçando para garantir o cumprimento da legislação durante o desenvolvimento de produto, o que pode acarretar em melhorias no desempenho ambiental dos mesmos. O entendimento da legislação ambiental promulgada é fundamental para garantir com que as questões legais relacionadas ao desempenho ambiental de produtos seja devidamente consideradas durante o processo de desenvolvimento destes. Neste contexto, é necessário que as empresas estruturem um método de identificação e análise da legislação atual e das tendências no desenvolvimento de novas legislações para dar suporte à elaboração dos requisitos do produto a partir do desdobramento da legislação ambiental. Portanto, torna-se necessário que o desenvolvimento de requisitos seja feito com base em um processo genérico, para que este possa ser adequado não só para o cenário jurídico atual, mas também para um cenário futuro. O objetivo principal deste trabalho foi desenvolver diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de requisitos de produto a partir da legislação ambiental relacionada. A pesquisa foi realizada a partir de uma abordagem indutiva. Inicialmente, foi realizada uma revisão para identificar as fontes de legislações ambientais relacionadas ao produto. Posteriormente, essas fontes foram exploradas a fim de levantar as legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto. Na sequência, duas legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produtos similares foram selecionadas e analisadas a fim de desdobrar os requisitos de produto. No final, as diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de requisitos de produto a partir das legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produtos foram sugeridas e, por fim, as diretrizes foram revisadas e apresentadas em estudo de caso em uma empresa do setor de transportes. No geral, os resultados deste trabalho poderão ser utilizados para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais garantindo a sua execução durante o processo de desenvolvimento do produto. Este trabalho apresenta doze diretrizes, agrupadas em três grupos, para apoiar as empresas na identificação, análise e implantação de requisitos do produto a partir da legislação ambiental relacionada ao produto.

Palavras-chave: cumprimento da legislação, ecodesign, legislação ambiental relacionada ao produto, desenvolvimento de produtos, requisitos de produto

Abstract

Ferraz, M. Development of guidelines to assist companies in the identification, analysis and deployment of environmental legislation in product requirements. 2014. Bachelor thesis. Engineering School of São Carlos, University of São Paulo, 2014.

Due to a growing concern in resources consumption and post-consumer waste generation, environmental legislation is increasingly changing its focus from end-of-pipe approaches to a life cycle perspective, in which the focus is the minimization of the environmental impacts across the entire product's life-cycle, from raw material extraction and manufacturing to use and end-of-life. In this context, companies are increasingly striving to ensure legislation compliance in product development, which can also lead to improvements on the environmental performance of products. The understanding of the enacted environmental legislation is crucial to ensure that the legal issues related to the environmental performance of products will be properly considered during the product development process. In this context, it is necessary for companies to structure a process for identifying, analyzing and evaluating current legislation and trends to support the deployment of product requirements from the deployment of environmental legislation. Therefore, it becomes necessary that the development of environment-related requirements is performed based on a generic process, so it can be suitable not only for current legal scenario, but also for a future scenario. The main objective of this academic work was to develop guidelines to support companies in the identification, analysis and deployment of product requirements. The research was conducted following an inductive approach. Initially, a review was performed to identify the product-related environmental legislation and sources. Subsequently, those databases were explored so to distinguish the product-related environmental legislations. In sequence, two similar product-related environmental legislations were selected and deeply analyzed in order to deploy generic product requirements. In the end, generic guidelines that should support companies in the identification, analysis and deployment of requirements from product-related legislations were suggested and finally, the guidelines were reviewed and showed in a case study in an industry of the transportation sector. Overall, the results of this project can be used to support companies in the monitoring, analysis and deployment of environmental laws and regulations, ensuring its implementation during the product development process. This academic work presents twelve guidelines, clustered into three groups, to support companies in the identification, analysis and deployment of product requirements from product-related environmental legislation.

Keywords: legislation compliance, ecodesign, product-related environmental legislation, product development, requirements deployment

Sumário

1	INTRODUÇÃO	1
1.1	Contexto	1
1.2	Motivação do trabalho	4
1.3	Objetivos	6
2	ESTRUTURA E METODOLOGIA DO TRABALHO.....	7
2.1	Estrutura do trabalho	7
2.2	Metodologia do trabalho	11
2.2.1	Etapa 1) Identificação das fontes para obtenção de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos	13
2.2.2	Etapa 2) Seleção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos para desdobramento de requisitos de produto	21
2.2.3	Etapa 3) Análise e desdobramento de requisitos de produto para as legislações selecionadas	25
2.2.4	Etapa 4) Elaboração de diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação.....	34
2.2.5	Etapa 5) Revisão das diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação.....	34
2.2.6	Etapa 6) Estudo de Caso	35
3	RESULTADOS E DISCUSSÕES	37
3.1	Etapa 1) Identificação de fontes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos	37
3.2	Etapa 2) Seleção das legislações relacionadas ao desempenho ambiental dos produtos para desdobramento de requisitos de produto	47
3.3	Etapa 3) Análise das legislações selecionadas e desdobramento de requisitos de produto.....	60
3.4	Etapa 4) Elaboração de diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação	83
3.5	Etapa 5) Revisão das diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação ambiental em requisitos de produto	84
3.6	Etapa 6) Estudo de Caso	88
3.7	Análises e discussões.....	88
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	97
5	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	103
	APÊNDICE A – ENTREVISTA PARA AVALIAÇÃO DAS DIRETRIZES	107
	APÊNDICE B – DESCRIÇÃO DAS FONTES DE LEGISLAÇÃO RELACIONADA AO DESEMPENHO AMBIENTAL DE PRODUTO	111

APÊNDICE C – DESCRIÇÃO DAS FONTES PARA TENDÊNCIAS DE LEGISLAÇÃO RELACIONADA AO DESEMPENHO AMBIENTAL DE PRODUTO.....	117
APÊNDICE D – OBTENÇÃO DE TENDÊNCIAS DE LEGISLAÇÃO AMBIENTAL RELACIONADA AO PRODUTO PARA AS FONTES IDENTIFICADAS.....	121
APÊNDICE E - OBTENÇÃO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL RELACIONADA AO PRODUTO A PARTIR DAS FONTES ENCONTRADAS.....	125
APÊNDICE F – SOBREPOSIÇÕES ENTRE AS FONTES PARA OBTENÇÃO DA LEGISLAÇÃO NACIONAL.....	135
APÊNDICE G – SOBREPOSIÇÕES ENTRE AS FONTES INTERNACIONAIS	137
APÊNDICE H – LEGISLAÇÃO COM COMPLEMENTO OU ALTERAÇÃO	141
APÊNDICE I – AGRUPAMENTO DA LEGISLAÇÃO	143
APÊNDICE J – LEGISLAÇÃO OBTIDA A PARTIR DA BUSCA CRUZADA.....	199
APÊNDICE K – CLASSIFICAÇÃO DAS LEIS AMBIENTAIS SELECIONADAS	203
APÊNDICE L – PONTOS LEVANTADOS EM CADA LEGISLAÇÃO	245
APÊNDICE M – PLANILHA DE CLASSIFICAÇÃO DOS PONTOS RELEVANTES DA LEGISLAÇÃO	267
APÊNDICE N – GLOSSÁRIO.....	289
APÊNDICE O - DIRETRIZES PARA AUXILIAR AS EMPRESAS NA IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE E DESDOBRAMENTO DE LEGISLAÇÕES AMBIENTAIS EM REQUISITOS DE PRODUTO.....	299
APÊNDICE P – RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO DAS DIRETRIZES.....	365

1 Introdução

A presente monografia está dividida em quatro seções: a primeira apresenta a introdução, que consiste na apresentação do contexto e motivação do trabalho realizado e dos objetivos do mesmo; a segunda seção mostra a metodologia utilizada no desenvolvimento do trabalho; a terceira apresenta seus resultados e discussões; e a quarta seção apresenta as considerações finais do trabalho. Há ainda uma quinta seção, que exhibe as referências bibliográficas utilizadas.

Esta primeira seção contém o contexto e a motivação do trabalho na seção 1.1 e 1.2, respectivamente e os objetivos do trabalho na seção 1.3.

1.1 Contexto

Desde a extração da matéria prima até o fim de vida, um produto gera impactos ao meio ambiente como consequência do consumo de recursos naturais e a geração de resíduos (BAUMANN; BOONS; BRAGD, 2002). Os padrões de consumo assumidos pela sociedade atual implicaram o surgimento de novas abordagens para o desenvolvimento de produtos visando a minimização de impactos ambientais causados pela produção e consumo (YU; HILLS; WELFORD, 2007).

Dentre tais abordagens, destaca-se o ecodesign. Ecodesign é uma abordagem proativa de gestão ambiental que tem o intuito de minimizar os impactos gerados pelos produtos no meio ambiente durante todo o seu ciclo de vida, melhorando dessa forma o desempenho ambiental dos produtos (PIGOSSO; ROZENFELD; SELIGER, 2011). Nessa abordagem, o meio ambiente assume a mesma relevância que os valores industriais considerados mais tradicionais, como lucro, mercado consumidor ou imagem (BAUMANN *et al.*, 2002), se tornando um valor nos negócios tão importante quanto esses. Os resultados observados em algumas empresas proativas mostram que, quando bem organizado, o ecodesign favorece os negócios (STEVELS, 2001).

Nesse contexto, a legislação é um importante direcionador para a consideração das questões ambientais durante o processo de desenvolvimento de produtos (YU; HILLS; WELFORD, 2007). Isso porque a legislação pode garantir que, em curto

prazo, sejam realizadas mudanças no projeto dos produtos, uma vez que torna as mudanças relacionadas ao desempenho ambiental de produtos obrigatórias a partir da necessidade de cumprimento com suas determinações. Ou seja, a legislação atua de maneira imediatista mudando compulsoriamente alguma diretriz do desenvolvimento de produtos que esteja inadequada ao atual cenário ambiental. Essas mudanças estão relacionadas, por exemplo, aos tipos de materiais utilizados e ao consumo de energia, visando à melhoria do seu desempenho ambiental (NIE; PECHT; CIOCCI, 2007).

Inicialmente, as legislações ambientais estavam direcionadas à minimização do impacto causado no meio ambiente como resultado dos resíduos dos processos produtivos relacionados às atividades industriais (abordagem fim de tubo de comando e controle) (DARBY; OBARA, 2005). Atualmente, em função de uma preocupação crescente com o consumo de recursos naturais e geração de resíduos pós-consumo, a legislação ambiental começa a adotar uma abordagem orientada ao ciclo de vida do produto (DARBY; OBARA, 2005). Essa nova abordagem é consequência dos padrões insustentáveis de consumo e produção vivenciados nas últimas décadas (YU; HILLS; WELFORD, 2007) responsáveis por um maior consumo de matéria-prima, energia e água e pela geração de grandes volumes de resíduos pós-consumo.

Atualmente a legislação ambiental contém uma variedade de legislações e atos administrativos (como decretos, resoluções, deliberações, portarias e normas técnicas) referentes ao desempenho ambiental do produto com uma visão de ciclo de vida englobando aspectos como:

- **Responsabilidade estendida do produtor**, como a diretriz europeia *Waste Electrical and Electronic Equipment* (WEEE) (Diretiva 2002/96/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de janeiro de 2003). A partir da WEEE, produtores de eletroeletrônicos devem tomar a responsabilidade por coletar, tratar e reciclar seus produtos no final de sua vida, o que envolve financiar a coleta e o tratamento apropriado dos resíduos do equipamento; a legislação japonesa *Electric Household Appliance Recycling Law* (NIE; PECHT; CIOCCI, 2007); e a lei chinesa *Management Regulation on the*

Recycling and Treatment of Disposed Appliances and Electronics Products (YU; HILLS; WELFORD, 2007).

- **Restrição de substâncias**, como a diretrizes europeias *Restriction of Use of Certain Hazardous Substances* (RoHS) (Diretiva 2002/95/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de janeiro de 2003), que proíbe o uso de seis substâncias potencialmente perigosas (chumbo, mercúrio, cádmio, crômio hexavalente, bifenilos polibromados – PBB - e éteres difenílicos polibromados - PBDE) (NIE; PECHT; CIOCCI, 2007); a *Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemical substances* (REACH) (Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 Dezembro de 2006), uma diretriz com relação ao nível de substâncias químicas nos produtos com o intuito de proteger a saúde humana e o meio ambiente; a Lei de Imposto sobre Chumbo norte-americana, de 1993 que visava substituir as soldas de chumbo nos EUA e o conteúdo de chumbo de produtos importados (NIE; PECHT; CIOCCI, 2007), e o *Administrative Measures on the Control of Pollution Caused by Electronic Information Products*, na China (YU; HILLS; WELFORD, 2007);
- **Gestão de resíduos sólidos**, como no Brasil, por exemplo. O país tem uma das legislações mais atuais do mundo, embora apenas em 2010 tenha sido instituída a Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS) (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010). A política tem o intuito de criar um programa de reuso, reciclagem e disposição dos produtos no final do fim de vida.

Dessa forma, o entendimento das legislações ambientais promulgadas é determinante (NIE; PECHT; CIOCCI, 2007), uma vez que a análise da legislação indicará as primeiras direções e prioridades das atividades do desenvolvimento de produtos considerando-se as questões ambientais (STEVELS, 2001). Nesse contexto, práticas de ecodesign podem ser adotadas para garantir o cumprimento da legislação e levar à melhoria do desempenho ambiental do produto.

1.2 Motivação do trabalho

Para garantir que as questões legais relacionadas ao desempenho ambiental dos produtos sejam devidamente consideradas durante o seu processo de desenvolvimento, é necessário que as empresas estruturem um processo de identificação, análise e avaliação de legislações para suportar a criação de requisitos de produto a partir do desdobramento da legislação ambiental.

Por sua vez, para garantir a conformidade legal das atividades e produtos de uma empresa, é necessário que ela se mantenha sempre atualizada com relação à legislação, o que é dificultado pela constante atualização e criação de novas legislações, em função da necessidade de melhoria ou complemento e mudanças no cenário ambiental.

Outra dificuldade que pode surgir é com relação à sobreposição de leis, uma vez que existem leis com o mesmo foco que englobam um mesmo aspecto. A REACH (Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 Dezembro de 2006), por exemplo, ao ser implementada substituiu algumas leis e normas antigas com relação aos produtos químicos, mas ainda enfrenta sobreposição com a RoHS (Diretiva 2002/95/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de janeiro de 2003), especialmente para empresas do setor de eletroeletrônicos.

Diante disso, se torna necessário que a elaboração de requisitos de produto pela empresa seja realizada a partir de um processo genérico, de modo que o mesmo possa ser adequado não apenas para o cenário legal atual, mas para um cenário futuro.

Esse trabalho foi desenvolvido no contexto do *Ecodesign Maturity Model* (EcoM2), uma estrutura conceitual que visa guiar as empresas na implementação de práticas de ecodesign no processo de desenvolvimento do produto levando em conta as estratégias e objetivos da empresa (PIGOSSO; ROZENFELD, 2011).

O modelo consiste em três etapas: (1) sistematização das práticas de ecodesign, na qual as práticas são obtidas e classificadas por meio da revisão sistemática da literatura; (2) determinação do nível de maturidade da empresa de acordo com as

melhores práticas identificadas; e por fim, (3) desenvolvimento de um método de aplicação, fornecendo à empresa informações a respeito da aplicação de projetos de melhoria do desempenho ambiental de seus produtos (PIGOSSO; ROZENFELD, 2011).

O presente trabalho está relacionado com a terceira etapa do modelo, no qual são propostas práticas de gestão de ecodesign para a aplicação de projetos de melhoria do desempenho ambiental de produtos. Primeiramente, propõe-se práticas para o conhecimento e disseminação do ecodesign para os membros relacionados ao processo de desenvolvimento de produtos da empresa (PIGOSSO, 2012). Posteriormente, propõe-se práticas para adquirir conhecimentos referentes às questões legais e normativas relacionadas ao desempenho ambiental de produtos; elaborar estudos de benchmarking em ecodesign; analisar as tendências e motivadores para a adoção do ecodesign; estabelecer um programa de ecodesign na empresa; desenvolver uma política ambiental na empresa para os seus produtos; avaliar o impacto ambiental de um produto de referência; e propor projetos piloto de aplicação de ecodesign (PIGOSSO, 2012).

As diretrizes desenvolvidas neste trabalho estão relacionadas à implementação de práticas para adquirir conhecimentos referentes às questões legais e normativas relacionadas ao desempenho ambiental de produtos. Para este fim, o modelo EcoM2 apresenta duas práticas de gestão:

- 60004: Levantamento de leis e normas ambientais;
- 10019: Elaboração e monitoramento de guia para formulação de regras mandatórias¹ no que diz respeito ao meio ambiente para que a empresa cumpra a lei ou regulamentação.

(PIGOSSO, 2012)

¹Neste trabalho, regras mandatórias são os requisitos do produto a serem seguidos durante o processo de desenvolvimento dos mesmos, para garantir que os produtos desenvolvidos estejam em conformidade com as legislações vigentes

1.3 Objetivos

O objetivo principal desse trabalho é o desenvolvimento de diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de requisitos de produto a partir do estudo de legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produtos.

O objetivo principal do trabalho pode ser desdobrado nos seguintes objetivos secundários:

- Identificação das fontes para obtenção de legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produtos;
- Identificação de legislações relacionadas ao desempenho ambiental dos produtos;
- Análise e desdobramento de requisitos de produto para as legislações selecionadas.

2 Estrutura e Metodologia do trabalho

Neste trabalho, foram elaboradas diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de requisitos de produto a partir de uma abordagem indutiva. O método indutivo consiste em um processo que parte da observação dos dados empíricos e a partir desta infere teorias e generalizações sobre o observado (GILL; JOHNSON, 1991) por meio de relações encontradas entre os dados.

A presente seção foi dividida em duas partes; a primeira apresenta a estrutura do trabalho (seção 2.1) e a segunda apresenta a metodologia do trabalho (seção 2.2).

2.1 Estrutura do trabalho

O trabalho foi realizado em seis etapas, conforme descrito a seguir e resumido nas Figura 1. A estrutura do trabalho está resumida na Figura 2.

Etapas 1) Identificação das fontes para obtenção de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos

O objetivo principal desta etapa foi identificar as principais fontes para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto vigente e das tendências com relação à criação de novas legislações ou alterações na legislação existente para os próximos anos. Como resultado secundário foram também identificadas tais legislações.

Para a realização da identificação das fontes para obtenção da legislação ambiental foi realizada uma revisão do material legal encontrado em fontes eletrônicas a fim de mapear o material existente a respeito da legislação ambiental relacionada ao produto e do desenvolvimento de iniciativas legais nessa área.

Após a identificação das fontes para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental produto foi possível obter uma relação contendo as legislações levantadas em tais fontes.

Etapa 2) Seleção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos para desdobramento de requisitos de produto

A segunda etapa teve como objetivo a seleção de duas legislações, sendo uma nacional e outra internacional, para a realização de uma análise detalhada e comparativa entre as mesmas.

A seleção foi realizada a partir do estabelecimento de critérios de seleção. De acordo com esses critérios, as legislações identificadas na etapa anterior (Etapa 1) foram analisadas e duas foram selecionadas.

Etapa 3) Análise e desdobramento de requisitos de produto para as legislações selecionadas

A terceira etapa consistiu na análise comparativa das legislações selecionadas.

Para esta análise foram identificados os pontos principais das legislações a serem considerados pelas empresas para manter a conformidade legal. Após a análise, foi feito o desdobramento dessas legislações em requisitos de produto.

Etapa 4) Elaboração de diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação

Na quarta etapa foram elaboradas diretrizes para auxiliar as empresas na obtenção, análise e desdobramento de requisitos de produto a partir da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos.

Para tanto foram utilizados os resultados das análises realizadas nas etapas anteriores do trabalho.

Etapa 5) Revisão das diretrizes para auxiliar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação

O objetivo desta etapa foi revisar o conteúdo das “Diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações e padrões ambientais em regras mandatórias” obtidas durante a realização do projeto “Elaboração de diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações e padrões ambientais em regras mandatórias” realizado no grupo EI2, NUMA, com financiamento do FIPT sob orientação de Daniela Pigosso (MEK – DTU), Henrique Rozenfeld (EESC – USP) e Claudia Echevengúá Teixeira (LRAC – IPT).

Etapa 6) Estudo de Caso

O estudo de caso realizado visou avaliar as “Diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto” revisadas nas etapas anteriores deste trabalho.

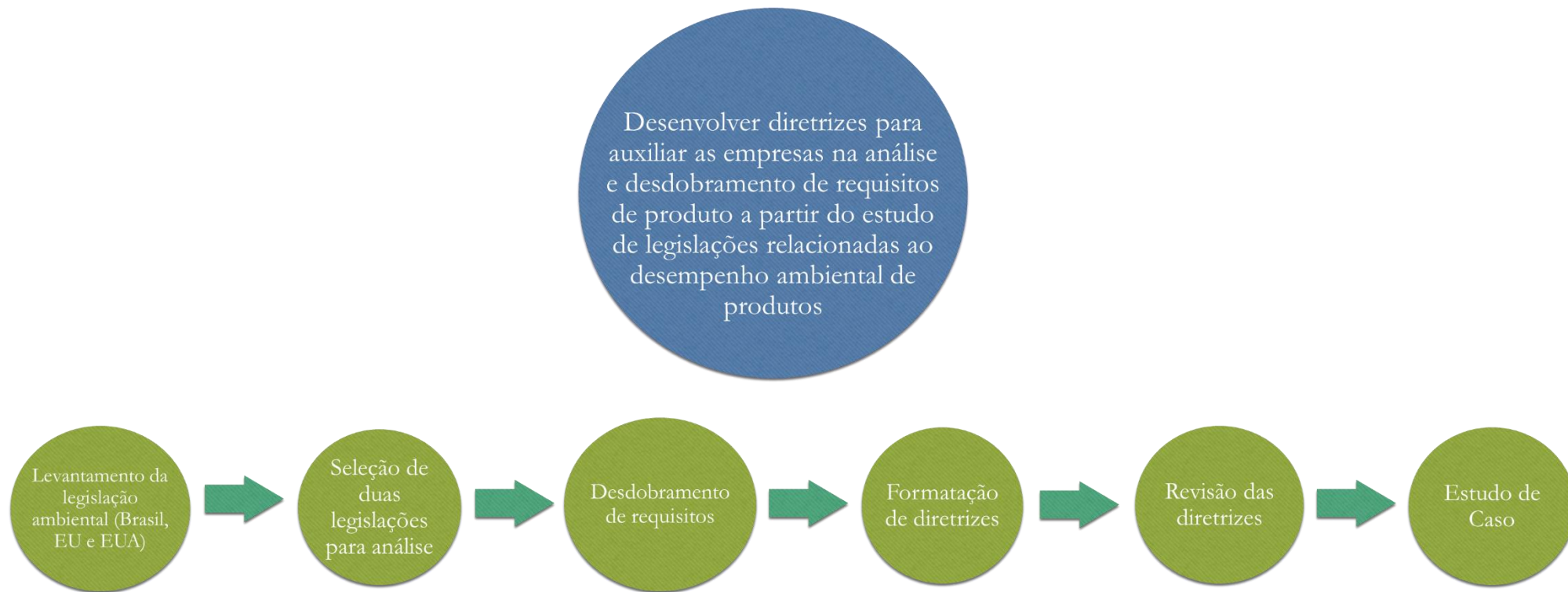


Figura 1: Etapas do trabalho

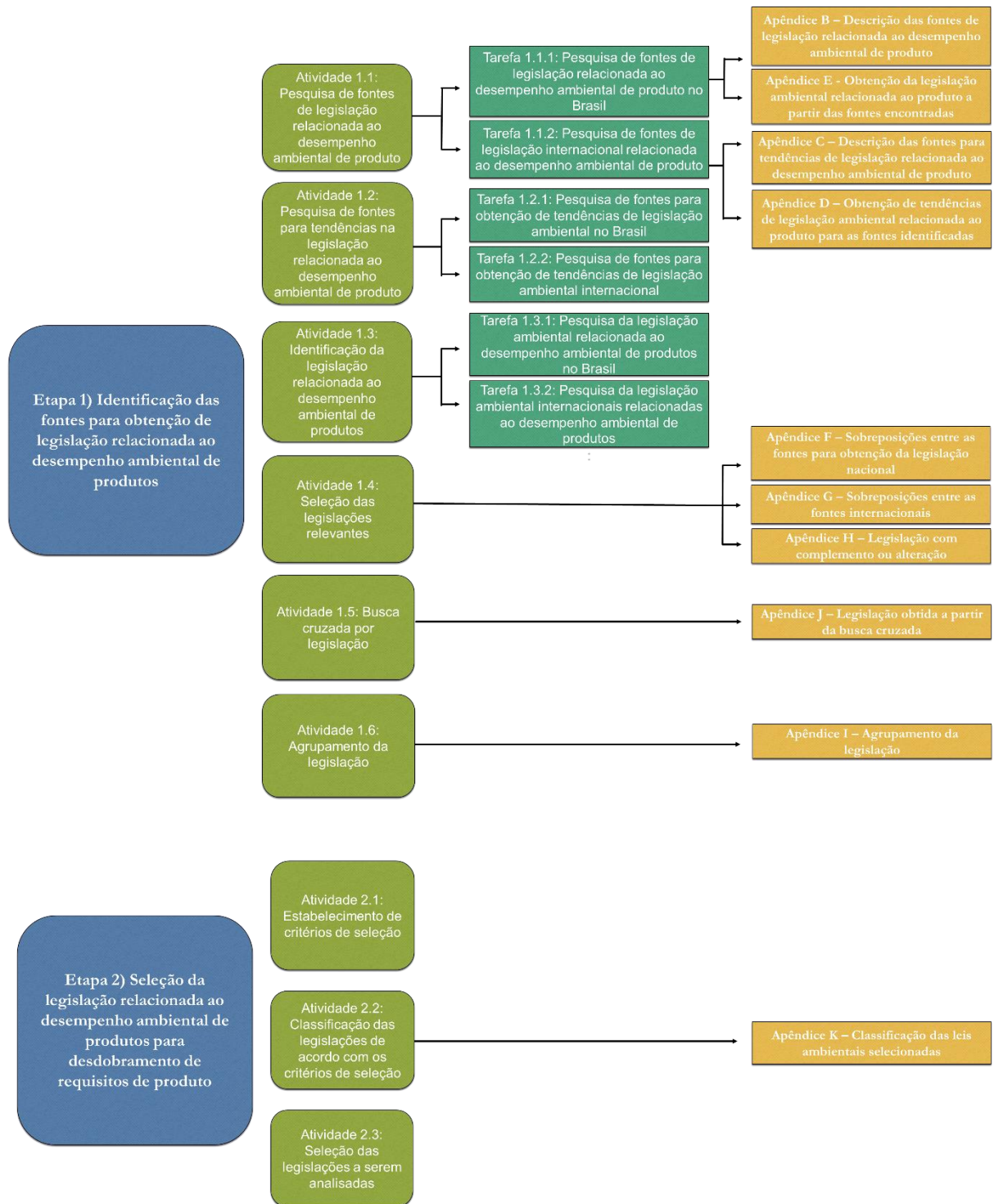


Figura 2: Estrutura do trabalho

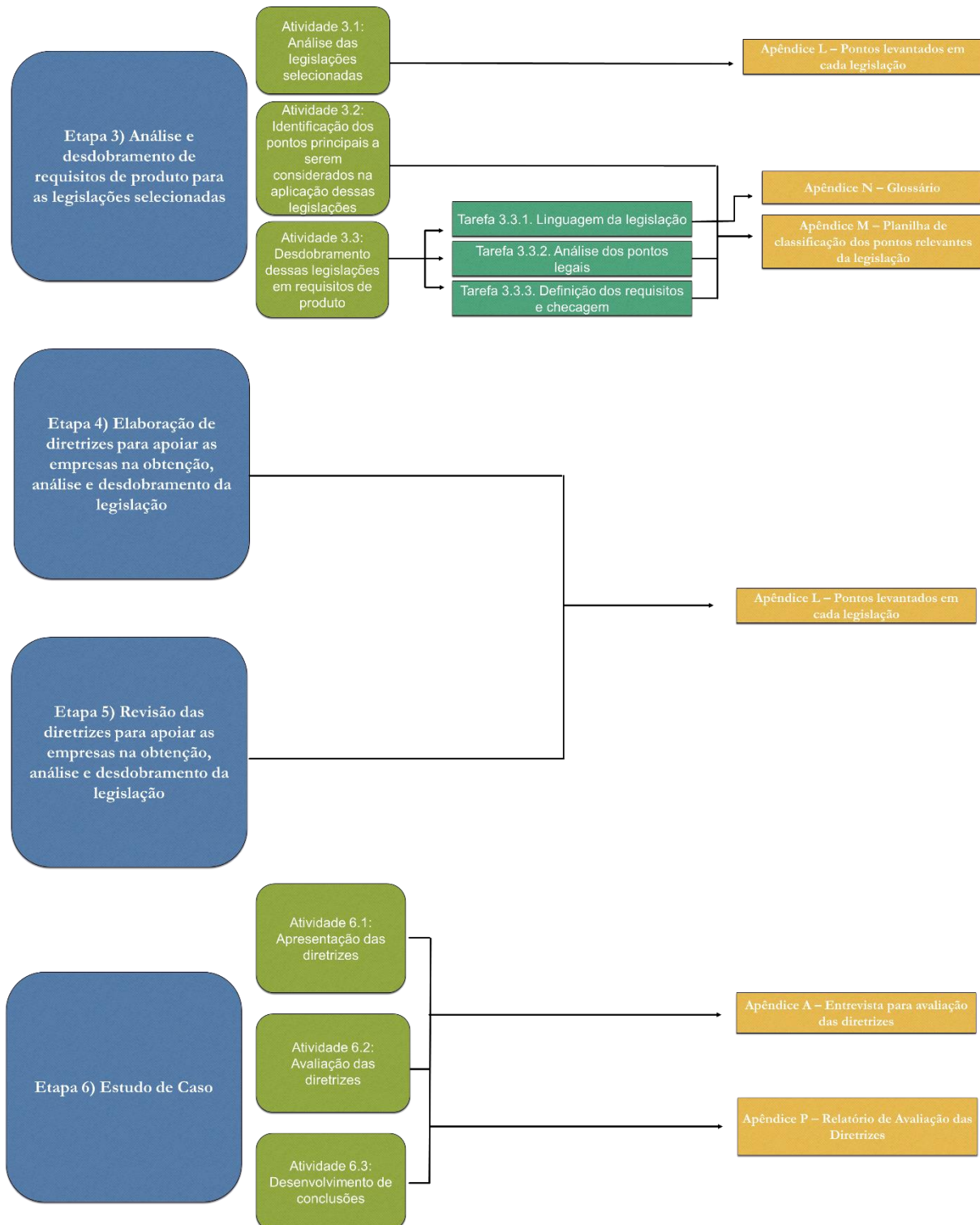


Figura 2 (Cont.): Estrutura do trabalho

2.2 Metodologia do trabalho

Nessa seção, será apresentada de forma detalhada a metodologia adotada para as atividades desenvolvidas na execução das seis etapas do trabalho, descritas na seção anterior.

2.2.1 Etapa 1) Identificação das fontes para obtenção de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos

De forma a auxiliar as empresas no processo de busca das legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produtos, a primeira etapa do trabalho consistiu na pesquisa por fontes para obtenção da legislação ambiental e de fontes que indicassem tendências de criação de novas legislações ou alteração da legislação existente. As fontes para a obtenção dessas tendências foram, por exemplo, sites de associações de setores produtivos, como o Centro de Informação Metal Mecânica (CIMM), portal do setor metal mecânico.

As legislações brasileiras de interesse constituem o conjunto de leis e atos administrativos relacionadas ao desempenho ambiental dos produtos. Os atos administrativos são constituídos por decretos, resoluções, deliberações, portarias e normas técnicas. Dada à diversidade do material encontrado, a pesquisa focou na busca apenas por leis.

Para o caso internacional foram pesquisadas legislações europeias e dos Estados Unidos, tendo sido consideradas diretivas e regulamentos europeus² (além das legislações na Espanha, Irlanda e Suíça) e as leis dos Estados Unidos (EUA).

A Europa e os Estados Unidos foram escolhidos devido ao fato de os países da Europa serem pioneiros na criação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto e alguns estados dos EUA possuírem legislações relevantes relacionadas ao produto. A legislação brasileira é interessante para a pesquisa uma vez que o trabalho foi realizado no Brasil, que está no início do processo de desenvolvimento de tais legislações.

²Na legislação europeia, as leis se referem à legislação específica de cada país. Um Regulamento é uma legislação aplicável a todos os Estados-Membros da UE, sem a necessidade de transposição do mesmo para a legislação de cada Estado-Membro. Uma Diretiva também é uma legislação obrigatória a todos os Estados-Membros, mas que necessita a transcrição da mesma para a legislação de cada Estado-Membro.

O mapeamento das fontes para a obtenção da legislação ambiental relacionada ao produto foi realizado por meio de uma revisão do material legal encontrado em fontes eletrônicas. A execução da primeira etapa do trabalho foi realizada de acordo com seis atividades:

- Atividade 1.1: Pesquisa de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto;
 - Tarefa 1.1.1: Pesquisa de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil
 - Tarefa 1.1.2: Pesquisa de fontes de legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto
- Atividade 1.2: Pesquisa de fontes para tendências na legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto;
 - Tarefa 1.2.1: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação ambiental no Brasil
 - Tarefa 1.2.2: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação ambiental internacional
- Atividade 1.3: Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos;
 - Tarefa 1.3.1: Pesquisa da legislação ambiental relacionada ao desempenho ambiental de produtos no Brasil
 - Tarefa 1.3.2: Pesquisa da legislação ambiental internacionais relacionadas ao desempenho ambiental de produtos
- Atividade 1.4: Seleção das legislações relevantes;
- Atividade 1.5: Busca cruzada por legislação;
- Atividade 1.6: Agrupamento da legislação

O detalhamento de cada uma dessas atividades é apresentado a seguir.

Atividade 1.1: Pesquisa de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

As fontes de legislação foram procuradas a partir da ferramenta de busca eletrônica do Google (<http://www.google.com.br/>) com a utilização de palavras-chaves como: “banco de dados de legislação”, “legislação ambiental relacionada ao produto”, “*legislation database*”, “*environmental legislation*”, “*product legislation*”, isoladas ou combinadas entre si.

As fontes para a obtenção da legislação encontradas foram consideradas apenas após a verificação de sua origem. Foram considerados como confiáveis, sites do governo local e sites de institutos ou empresas especializadas nas questões legais e/ou ambientais. A identificação das fontes para obtenção da legislação ambiental foi subdividida em duas tarefas principais:

- Tarefa 1.1.1: Pesquisa de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil
- Tarefa 1.1.2: Pesquisa de fontes de legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto

Tarefa 1.1.1: Pesquisa de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil

Nesta tarefa, o foco foi encontrar as fontes nacionais que contêm a legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto.

Tarefa 1.1.2: Pesquisa de fontes de legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto

Nesta tarefa, a pesquisa foi direcionada a encontrar as fontes de legislação ambiental referentes aos outros países selecionados, Estados Unidos e países da União Europeia.

As pesquisas resultaram na identificação de fontes para a obtenção de legislação relacionada a qualquer temática ambiental, não apenas relacionadas ao produto. Foram então realizadas análises dessas fontes a fim de identificar quais continham legislações relacionadas ao produto. Tais análises consistiram em buscas superficiais nas fontes obtidas. Essas buscas levaram a uma análise dos materiais existentes em cada fonte a fim de localizar materiais referentes à legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto. As fontes em que se obtiveram pelo menos um material legal relacionado ao produto foram mantidos nessa primeira seleção.

Por fim, analisaram-se quais dessas fontes eram voltadas à legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto por meio de simulações de buscas em cada uma delas, avaliando se havia quantidade relevante de materiais relacionados ao desempenho ambiental de produto, com relação aos demais materiais existentes na fonte. Tal análise resultou na seleção das fontes relevantes.

Esse processo está descrito na figura 3.



Figura 3: Processo de seleção de bancos de dados de legislação ambiental relacionada ao produto

Atividade 1.2: Pesquisa de fontes para tendências na legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

Essa atividade focou na busca por fontes que revelam tendências na criação ou alteração de legislações ambientais nas regiões estudadas.

Para isso, novas pesquisas foram realizadas na ferramenta de busca eletrônica, incluindo palavras-chave como “tendências” e “empresas e meio ambiente”. A inclusão dessas palavras-chaves visou encontrar sites que contivessem:

- Discussões políticas a respeito da criação e atualização da legislação, em especial da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto;
- Tendências com relação ao comportamento do consumidor que pudessem levar à criação ou alteração da legislação ambiental;
- Discussões em sociedades de classe, como associações em que empresas de um mesmo setor discutem assuntos relacionados ao seu mercado, legislação ou outros assuntos de interesse.

Analogamente à Atividade 1.1, a identificação das fontes para novas tendências de legislação ambiental relacionada ao produto foi subdividida em duas tarefas principais:

- Tarefa 1.2.1: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação ambiental no Brasil
- Tarefa 1.2.2: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação ambiental internacional

Tarefa 1.2.1: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação ambiental no Brasil

Nesta tarefa, o foco foi encontrar as fontes nacionais que contêm tendências de legislação ambiental relacionada ao produto.

Tarefa 1.2.2: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação ambiental internacional

Nesta tarefa, a pesquisa foi direcionada a encontrar as fontes referentes aos outros países selecionados, Estados Unidos e países da União Europeia.

A abordagem prospectiva dessa atividade se justifica pelo fato de que a legislação ambiental tem sofrido constantes atualizações em função da necessidade de melhoria ou complemento das legislações antigas, ou ainda devido a mudanças no cenário ambiental. É interessante que as empresas conheçam essas tendências para que possam se adaptar mais facilmente às mudanças na legislação, permitindo com que se mantenham sempre atualizadas.

Atividade 1.3: Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos

Após a identificação das fontes para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto foi possível realizar o levantamento das legislações potencialmente relevantes.

Em cada uma das fontes encontradas foram identificadas as legislações ambientais relacionadas ao desempenho ambiental de produtos para cada um dos países selecionados.

Analogamente às atividades anteriores, esta identificação foi subdividida em duas tarefas principais:

- Tarefa 1.3.1: Pesquisa da legislação ambiental relacionada ao desempenho ambiental de produtos no Brasil
- Tarefa 1.3.2: Pesquisa da legislação ambiental internacional relacionada ao desempenho ambiental de produtos

Tarefa 1.3.1: Pesquisa da legislação ambiental relacionada ao desempenho ambiental de produtos no Brasil

Nesta atividade, o foco foi encontrar a legislação nacional relacionada ao desempenho ambiental de produto.

Tarefa 1.3.2: Pesquisa da legislação ambiental internacionais relacionadas ao desempenho ambiental de produtos

Nesta atividade, a pesquisa foi direcionada a encontrar a legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto referentes aos outros países selecionados, Estados Unidos e países da União Europeia.

Atividade 1.4: Seleção das legislações relevantes

Após a identificação da legislação ambiental nacional e internacional, as legislações relevantes foram selecionadas.

Em algumas fontes foram obtidas as mesmas legislações e algumas dessas legislações encontradas eram complementos de outras legislações. Essa seleção desconsiderou essas sobreposições entre as legislações de fontes diferentes e os complementos de leis foram contabilizados juntamente com as leis às quais complementam ou alteram. Além disso, legislações anteriores a 1990 foram excluídas e alguns tópicos legais inicialmente considerados no levantamento foram excluídos.

As exclusões de tópicos legais foram necessárias uma vez que o levantamento inicial da legislação levou em consideração todas as legislações que possivelmente impactavam a produção de algum bem ou serviço e uma segunda análise constatou que nem todas as legislações selecionadas impactavam o desenvolvimento de produtos. Sendo assim, nem todos os tópicos resultaram em legislações relacionadas ao produto, tendo sido, portanto, excluídos.

Os tópicos inicialmente considerados que foram excluídos estão indicados a seguir:

- Agrotóxico
- Controle de Poluição
- Cobrança pelo uso de recursos hídricos
- Energia Solar
- Infração Administrativa Ambiental
- Mudanças climáticas
- Penalidades ambientais
- Política de mudanças climáticas
- Poluição Sonora
- Preservação ambiental
- Procedimentos ambientais
- Óleo lubrificante
- Serviços ambientais
- Sustentabilidade
- Zoneamento industrial

Atividade 1.5: Busca cruzada por legislação

A leitura da legislação ambiental selecionada mostrou que algumas legislações fazem referência a outras em seu texto. Notou-se que algumas dessas legislações às quais as legislações selecionadas faziam referência não foram inicialmente identificadas nas buscas realizadas nas fontes.

Visando complementar a busca realizada, as legislações citadas não identificadas foram pesquisadas diretamente na ferramenta de busca eletrônica do Google (<http://www.google.com.br/>) e, quando consideradas relacionadas ao desempenho ambiental de produto, foram adicionadas à relação das legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produtos.

Atividade 1.6: Agrupamento da legislação

O levantamento da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto permitiu a constatação da sobreposição de temas entre as legislações dos diferentes países, a exemplo da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010), no Brasil e a Diretiva 2008/98 (Diretiva 2008/98 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008), que trata da gestão de resíduos sólidos na Europa.

Essas sobreposições foram identificadas a partir da leitura da descrição de cada legislação, presente no início do texto legal. A partir das sobreposições identificadas, as legislações foram organizadas em planilhas na ferramenta computacional Microsoft Excel agrupando os diferentes temas legais.

Os temas legais foram inferidos por meio do texto da legislação, a partir da identificação do assunto tratado pela mesma. Os temas identificados foram:

- Resíduos Sólidos
- Lixo Tecnológico
- Outros Resíduos
- Redução de Resíduos
- Emissões
- Camada de Ozônio
- Veículos automotores
- Energia
- Embalagens
- Rotulagem Ambiental
- Substâncias Químicas

2.2.2 Etapa 2) Seleção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos para desdobramento de requisitos de produto

Após o mapeamento das fontes para a obtenção da legislação ambiental relacionada ao desempenho ambiental de produto, o levantamento e seleção dessa legislação, foi realizada a seleção das duas legislações para serem analisadas.

A seleção foi feita a partir do estabelecimento de critérios de seleção. As legislações identificadas na etapa anterior foram analisadas por meio da leitura do texto legal e classificadas de acordo com esses critérios. A partir dessa classificação duas legislações foram selecionadas.

A seguir, são apresentadas as três atividades desenvolvidas para a execução desta segunda etapa do trabalho:

- Atividade 2.1: Estabelecimento de critérios de seleção;
- Atividade 2.2: Classificação das legislações de acordo com os critérios de seleção;
- Atividade 2.3: Seleção das legislações a serem analisadas

Atividade 2.1: Estabelecimento de critérios de seleção

Critério 1) Semelhanças entre as legislações

A semelhança entre a legislação deve ser levada em consideração para o estabelecimento dos critérios devido ao fato de que algumas legislações apresentam o mesmo tema, ou ainda apresentam sobreposição (possuem um mesmo foco e englobam um mesmo aspecto).

A análise de legislações semelhantes permite mais facilmente a elaboração de generalizações para a elaboração de diretrizes.

Para a realização desta análise utilizou-se a classificação realizada na Atividade 1.6 para facilitar a identificação de semelhanças temáticas. A classificação proposta neste critério está relacionada aos aspectos ambientais listados a seguir:

- Consumo de energia;
- Consumo de materiais;
- Resíduos sólidos;
- Resíduos³;
- Emissões gasosas;

³ Nesta classificação, “Resíduos” é uma categoria para as legislações se referem aos resíduos de forma genérica, envolvendo todos os materiais não aproveitados nos processos dos empreendimentos degradadores, não considerando apenas os resíduos no estado sólido.

- Efluentes líquidos;
- Consumo de água;
- Substâncias tóxicas;
- Ruído;
- Vibração;
- Ondas eletromagnéticas;
- Odores;
- Gases do efeito estufa

(COBRA, 2012)

Critério 2) Origem da legislação

A origem da legislação deve ser levada em consideração, uma vez que, se forem de países diferentes, as legislações têm maior possibilidade de apresentar sobreposição, o que é interessante para as análises a serem feitas posteriormente na pesquisa.

Ainda que possam existir sobreposições entre legislações de um mesmo país, estas não serão consideradas para a seleção uma vez que se pretende selecionar uma legislação nacional e uma internacional para a pesquisa.

Este critério garante que as legislações a serem analisadas pertencerão a países diferentes.

Critério 3) Existência de tendências atuais para alteração dessas legislações

A intenção em se utilizar legislações possíveis de serem alteradas pode ser justificada a partir do objetivo do trabalho de produzir diretrizes genéricas para a elaboração de requisitos de produto pelas empresas, que possam ser adequadas não apenas para o cenário legal atual, mas também para um cenário futuro.

Critério 4) Capacidade da legislação em melhorar o desempenho ambiental dos produtos

Uma vez que o trabalho foi desenvolvido no contexto do EcoM2, os critérios também se basearão na efetividade de promover melhorias no desempenho ambiental dos produtos, seguindo uma abordagem de ciclo de vida de produtos.

Critério 5) Abrangência da legislação

Também devido ao objetivo do trabalho de produzir diretrizes genéricas para a elaboração de requisitos de produto pelas empresas, as legislações devem ser selecionadas de acordo com sua abrangência.

No trabalho, foram selecionadas as legislações mais abrangentes de modo a tornar o processo mais genérico.

Atividade 2.2: Classificação das legislações de acordo com os critérios de seleção

Uma vez definidos os critérios de seleção, as legislações levantadas foram classificadas com relação a estes critérios. O intuito foi de selecionar as duas legislações com maior afinidade temática e maior possibilidade de melhoria do desempenho ambiental dos produtos, além disso, a seleção procurou escolher legislações abrangentes e passíveis de sofrer alterações.

Para isso as legislações selecionadas na Etapa 1 do trabalho foram transcritas para uma planilha na ferramenta computacional Microsoft Excel e foram classificadas com relação aos critérios estabelecidos.

Ao final da planilha cada legislação foi classificada com “Sim” ou “Não”, indicando se a mesma havia sido selecionada. As legislações que receberam a classificação “Não”, foram as legislações que descumpriram algum dos critérios estabelecidos. As demais receberam a classificação “Sim”.

Atividade 2.3) Seleção das legislações a serem analisadas

Após a classificação, um filtro foi aplicado à tabela obtida selecionando as legislações classificadas como “Sim” com relação a sua seleção.

Depois da aplicação do filtro, algumas legislações que haviam sido classificadas com “Sim” foram eliminadas por não possuírem um par passível de comparação ou por existir uma legislação semelhante mais abrangente. No caso das legislações nacionais, por exemplo, legislações Estaduais foram eliminadas por existir legislações Nacionais semelhantes. No caso da legislação internacional, por sua vez, legislações de países foram eliminadas por existir Diretivas Europeias semelhantes.

Posteriormente ao levantamento das possibilidades foi possível optar pelas legislações que seriam utilizadas para análise nas demais etapas do trabalho. As legislações selecionadas foram aquelas consideradas as que melhor permitiriam a elaboração das diretrizes para auxiliar as empresas no desdobramento de requisitos de produto.

2.2.3 Etapa 3) Análise e desdobramento de requisitos de produto para as legislações selecionadas

O estabelecimento de requisitos de produto a partir das duas legislações selecionadas na Etapa 2 foi possível a partir, primeiramente, da análise das legislações selecionadas. Tal análise visou identificar os pontos principais a serem considerados na aplicação dessas legislações.

A análise também visou o entendimento de cada um dos pontos de ambas as legislações, ou seja, o entendimento dos objetivos de cada legislação, dos princípios legais e econômicos que seguem, das obrigações, dos incentivos e das proibições que estabelecem.

A seguir, são apresentadas as três atividades desenvolvidas para a execução desta segunda etapa do trabalho:

- Atividade 3.1: Análise das legislações selecionadas;
- Atividade 3.2: Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação dessas legislações;
- Atividade 3.3: Desdobramento dessas legislações em requisitos de produto
 - Tarefa 3.3.1. Linguagem da legislação
 - Tarefa 3.3.2. Análise dos pontos legais
 - Tarefa 3.3.3. Definição dos requisitos e checagem

Atividade 3.1) Análise das legislações selecionadas

A análise das legislações foi feita a partir da leitura e estudo das legislações selecionadas. Tal atividade visou o entendimento detalhado dos textos legais e a percepção dos pontos que podem impactar o desenvolvimento de produtos das empresas para que elas estejam em conformidade com a legislação.

Posteriormente, foi realizada uma nova leitura das legislações selecionadas atentando-se para suas exigências e recomendações e levantando pontos como: os objetivos de cada legislação; os princípios legais e econômicos que seguem; as obrigações, os incentivos e proibições que estabelecem.

Tal análise visou facilitar a identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação das legislações selecionadas. A análise também visou o entendimento de todos os pontos das legislações, uma vez que a linguagem utilizada em textos legais muitas vezes é complexa (JORSARI; MOURATIDIS; ISLAM, 2011), o que dificulta este entendimento.

A identificação dos pontos principais a serem considerados foi realizada, primeiramente, a partir do levantamento dos objetivos de cada legislação, dos princípios legais e econômicos que seguem e das obrigações, incentivos e proibições que estabelecem. As características levantadas foram organizadas em uma planilha na ferramenta computacional Microsoft Excel. Tais características foram organizadas em forma de tabela. A tabela consiste em uma enumeração de características de cada legislação.

Atividade 3.2) Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação dessas legislações

Após a análise e enumeração dos pontos principais de cada legislação foi possível identificar os pontos relevantes para o Processo de Desenvolvimento do Produto (PDP). Os pontos considerados relevantes foram aqueles em que a legislação determina como dado produto e/ou seus respectivos resíduos, deve(m) ser desenvolvido(s) ou gerenciado(s) ao longo do seu ciclo de vida.

Cada uma das tabelas criadas na Atividade 3.1, foram analisadas. Esta análise incluiu a certificação de que cada um dos pontos selecionados na atividade anterior estavam claros e eram realmente relevantes. Foram considerados relevantes os pontos que pudessem caracterizar uma alteração no produto ou em seu projeto, como por exemplo: o incentivo à reciclagem, que pode implicar em alterações nos materiais utilizados no produto, enquanto que o incentivo ao serviço de coleta seletiva não caracteriza tais alterações.

Após a seleção dos pontos a serem considerados, realizou-se uma avaliação com relação às sobreposições entre os pontos selecionados em cada legislação. Isso porque muitas vezes os pontos selecionados em diferentes legislações podem se referir a um mesmo assunto. Para os pontos com o mesmo assunto, optou-se por aquele de maior abrangência.

Alguns pontos que haviam sido selecionados erroneamente, ou seja, foram considerados não relevantes durante essa atividade, também foram excluídos.

Os pontos selecionados foram transferidos para uma nova planilha a fim de separar os pontos que seriam trabalhados dos demais. Nessa planilha procurou-se manter a rastreabilidade dos pontos selecionados da legislação, a fim de evitar más interpretações, pois mantendo a fonte desses pontos seria possível retornar à legislação original e se certificar de seu contexto caso houvessem dúvidas. Para isso, criou-se uma coluna paralela com o nome da legislação da qual tal ponto foi retirado, denominada “Fonte”.

Dentre os pontos selecionados haviam pontos de outras legislações citados no texto legal das legislações em análise. As fontes desses pontos também foram

mantidas para que a mesma pudesse ser consultada, caso necessário, visando diminuir as chances de interpretações errôneas.

Após a definição da fonte legal, foi também definido o schema de cada ponto selecionado. O schema é a definição da estrutura do texto no documento, contendo um conjunto de componentes, como seção do capítulo e parágrafo (SAPKOTA et al., 2012).

Atividade 3.3) Desdobramento dessas legislações em requisitos de produto

A partir dos resultados da análise das legislações selecionadas foram elaboradas as generalizações que permitiram o desdobramento das mesmas em requisitos de produto.

Para a definição de requisitos, primeiramente definiu-se o rationale do ponto legal analisado. O rationale é uma explicação que pode envolver o motivo pelo qual o ponto legal selecionado impacta o PDP da empresa e qual a importância/vantagem, além da conformidade legal, de cumprir com tal ponto. Para tal definição adicionou-se em cada planilha com os pontos relevantes, uma coluna contendo o rationale de cada um desses pontos.

A seguir, são apresentadas as três tarefas desenvolvidas para a execução desta terceira etapa do projeto:

- Tarefa 3.3.1) Linguagem da legislação;
- Tarefa 3.3.2) Análise dos pontos legais;
- Tarefa 3.3.3) Definição e checagem dos requisitos

Tarefa 3.3.1) Linguagem da legislação

Uma dificuldade encontrada para a definição dos requisitos é a diferença entre a linguagem normalmente utilizada na legislação e a linguagem utilizada na definição de requisitos (SIENA et al., 2008). As legislações são escritas utilizando conceitos e palavras genéricas (SIENA et al., 2008), enquanto que a linguagem dos requisitos

precisa ser mais clara e objetiva. A fim de contornar esta dificuldade, utilizou-se a classificação de Hohfeld para classificar os pontos legais selecionados.

A taxonomia de Hohfeld é uma taxonomia jurídica fundamentada em oito conceitos elementares: privilégio, reivindicação, poder, imunidade, não-direito, dever, responsabilidade e deficiência (SIENA et al., 2008). Esta classificação é aplicada de acordo com o verbo da frase de um texto legal.

A definição de cada terminologia é dada na Tabela 1.

Tabela 1 - Classificação de Hohfeld

Privilégio	Direito de uma pessoa para executar uma ação, independentemente da vontade de outros que não podem reivindicá-lo (SIENA et al., 2008). Por exemplo, dar uma gorjeta no restaurante é uma liberdade, e o garçom não pode reivindicar por ela (SIENA et al., 2008).
Reivindicação	Direito de uma pessoa ter feito alguma coisa, e legalmente poder defender isso (SIENA et al., 2008). Por exemplo, se John tem o direito de uso exclusivo de suas terras, outros têm um correspondente dever de não- interferência (SIENA et al., 2008).
Poder	Capacidade legal para produzir mudanças no sistema legal (SIENA et al., 2008). Exemplos de poderes legais incluem o poder de contrato e o poder de se casar (SIENA et al., 2008).
Imunidade	Indica uma incompetência normativa, ou seja, que alguém não tem poder normativo de alterar sua situação. Por exemplo, alguém pode ser imune a processos como resultado da assinatura de um contrato (SIENA et al., 2008).
Incompetência	Quando, por exemplo, alguém se torna imune a certos processos devido à assinatura de um contrato (SIENA et al., 2008).
Não-direito	Relacionado com o Poder, sendo aquilo que não se pode reivindicar (SIENA et al., 2010).
Dever	Algo que se necessita, obrigatoriamente, cumprir.

A análise dos verbos dos pontos legais relevantes permitiu a obtenção de possibilidades de classificação para um dado ponto. A partir das classificações de

Hohfeld possíveis inferidas para um dado ponto, optou-se pela que melhor descrevia o mesmo.

Para os pontos que não continham verbos foram utilizadas as classificações “Objetivos”, para os pontos que definissem um fim ao qual se deseja chegar; “Princípios”⁴, para regras com diferentes graus de aplicação; “Diretrizes”, para os pontos que constituíssem instruções ou indicações para se levar a termo um objetivo; e “Instrumentos”, para os pontos que determinassem os meios usados para executar alguma ação.

Outra dificuldade encontrada nesta tarefa foi a ambiguidade dos textos legais. Nestes casos, foi preciso estabelecer interpretações para a legislação. Para isso, foi necessário consultar o contexto do qual o trecho foi extraído (a manutenção da fonte e do *schema* facilitou esta consulta). A partir do contexto do qual o trecho da legislação foi retirado foi possível realizar uma interpretação com maior precisão.

Muitas vezes as legislações lançadas juntamente com documentos que auxiliam na interpretação e utilização da legislação (OTTO; ANTON, 2007). A desambiguação também poderia ter sido obtida com a utilização desses materiais, conforme será explicado na diretriz “Eliminação da ambiguidade e de termos desconhecidos”, no Apêndice S. Ao longo da realização do trabalho, foram encontrados guias da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010), no entanto os mesmos não precisaram ser utilizados.

Outro fato que surgiu ao lidar com a legislação foi se deparar com termos desconhecidos e específicos. A fim de lidar com este problema, elaborou-se um glossário de todas as definições específicas para auxiliar na elaboração de requisitos. O glossário foi elaborado a partir da seção da legislação que contém definições importantes e, além dessas, a definição de alguns termos encontrados ao longo da legislação também foram adicionados ao glossário.

Tarefa 3.3.2) Análise dos pontos legais

⁴Um princípio, quando aplicável poderá ou não ser aplicado, ou ainda poderá ser parcialmente aplicado

Após a resolução dos problemas com a linguagem da legislação, analisaram-se os pontos legais a fim de definir a prescrição fornecida pelos mesmos. Estas análises foram feitas a partir da elaboração de questões para auxiliar na identificação da ação, do sujeito e do objeto da sentença.

As questões foram elaboradas para cada trecho da legislação a fim de:

- Identificar verbos, a fim de definir o que deverá ser realizado;
- Identificar os indivíduos, o que implica definir quem deverá realizar as ações.

As respostas foram obtidas a partir da leitura e interpretação dos pontos legais principais da legislação enumerados. Após a definição destas respostas, outro fato que foi considerado foi que a legislação define não apenas obrigações, mas também incentiva algumas iniciativas, logo, existem graus de obrigatoriedade diferentes nas sentenças legais. A fim de garantir a conformidade legal sem necessidade de cumprir com todas as iniciativas apoiadas pela legislação os requisitos estabelecidos foram classificados em obrigatórios ou desejáveis.

Esta classificação também foi realizada a partir do próprio verbo da frase, conforme a

Tabela 2 - *Obrigatoriedade dos requisitos.*

Tabela 2 - Obrigatoriedade dos requisitos

Requisitos originados	Verbo
Requisitos obrigatórios	Deve, é necessário, é preciso, tem que, não deve, não tem direito de, ...
Requisitos desejáveis	Pode, tem o direito de, ...

Outra situação com a qual o trabalho se deparou foram com precondições nas sentenças legais. As precondições são expressões com palavras de condição (se, quando). Estas precondições foram eliminadas das sentenças, o que implicou considerar o texto sem as palavras de condição. Ao retirar as precondições, os

responsáveis pelo desenvolvimento de requisitos podem reduzir possíveis violações (BREAUX et al., 2008).

Tarefa 3.3.3) Definição e checagem dos requisitos

Após a determinação da ação requerida e determinação da obrigatoriedade dos requisitos foram propostos requisitos para cada ponto da legislação. O padrão para a definição de requisitos foi a estrutura sujeito-verbo-objeto na frase (estrutura SVO), na qual os assuntos vêm em primeiro lugar, os verbos segundo e em terceiro, os objetos (JORSARI; MOURATIDIS; ISLAM, 2011).

Após a definição dos requisitos foi realizada a checagem destes, examinando-os com relação à consistência, ambiguidade (BOBKOWSKA; KOWALSKA, 2010a), estrutura, completude, verificabilidade, clareza e viabilidade.

Para realizar tal análise, os requisitos definidos foram transportados para uma nova planilha. Nesta nova planilha foi realizada uma checagem com base nos critérios apresentados na Tabela 3. Esta checagem foi feita de maneira independente, sem o auxílio de especialistas da área. Isso porque a tarefa foi executada com a finalidade de inferir um modo para que as empresas pudessem desdobrar requisitos de produto a partir da legislação e para este fim, não há a necessidade da interferência de especialistas.

Tabela 3 - Critérios de checagem de requisitos

Completude	Assegurar que não há nenhuma informação importante faltando
Clareza	Assegurar-se que o texto está escrito de maneira simples, não ambígua e não confusa
Verificabilidade	O requisito tem que ser facilmente verificável
Consistência	O requisito não pode estar em contradição com outros requisitos do produto
Duplicidade	Evitar a duplicidade de requisitos para um mesmo fim
Viabilidade	A implementação do requisito deve ser viável

(Adaptado de INCOSE, 2004)

Também foi verificada a estrutura do requisito, a fim de analisar se a mesma confere a estrutura SVO. Após a checagem, foi possível separar os requisitos legais em dois conjuntos:

- Requisitos legais prontos para implementar
- Requisitos legais que precisam de refinamento

(MASSEY et al., 2010)

O refinamento foi obtido a partir da reelaboração do requisito. Com relação aos casos de duplicidade entre os requisitos de uma mesma legislação, ambos foram analisados e optou-se pelo mais abrangente, excluindo-se os demais. No caso em que os requisitos duplicados eram complementares, excluíram-se ambos e elaborou-se um novo requisito mais completo a partir destes.

A fim de unificar os requisitos provenientes das diferentes legislações para obter uma lista compacta de requisitos para serem aplicados, primeiramente foram identificados, dentre os requisitos elaborados a partir de cada legislação, quais abordavam um mesmo assunto. Analogamente à análise feita para os requisitos duplicados de uma mesma legislação, analisou-se qual dos requisitos era mais abrangente, optando-se pelo mais abrangente e excluindo-se os demais. No caso em que os requisitos duplicados eram complementares, excluíram-se ambos e elaboraram-se um novo requisito mais completo a partir destes.

Ao final do processo, os requisitos não excluídos e os requisitos criados a partir da complementação entre requisitos semelhantes constituíram os requisitos finais e foram transferidos para uma nova planilha.

2.2.4 Etapa 4) Elaboração de diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação

A quarta etapa visou cumprir com o objetivo principal do trabalho: elaborar as diretrizes para auxiliar as empresas na obtenção, análise e desdobramento de requisitos de produto a partir da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos.

Para tal, foram utilizados todos os resultados obtidos desde a Etapa 1, bem como as metodologias de cada uma das etapas do trabalho. Os resultados obtidos em cada uma das etapas do trabalho auxiliaram a analisar a eficiência das metodologias adotadas em cada atividade desenvolvida. Ao longo do trabalho, as metodologias adotadas inicialmente sofreram ajustes e alterações a fim de obter melhores resultados. As metodologias descritas anteriormente obtiveram resultados satisfatórios no desdobramento de requisitos de produto a partir da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos.

Uma vez que tais metodologias desenvolvidas permitiram a obtenção dos resultados esperados para a seleção da legislação e desdobramento das mesmas, essas metodologias puderam ser generalizadas. Nessa generalização, as metodologias de cada etapa do trabalho foram descritas de forma mais ampla e genérica, visando que as diretrizes pudessem ser utilizadas por empresas de diferentes setores.

Para o melhor entendimento de cada diretriz utilizou-se uma linguagem objetiva e foram elaborados esquemas ilustrativos. Além disso, os resultados obtidos ao longo do trabalho foram utilizados como exemplos para as diretrizes.

2.2.5 Etapa 5) Revisão das diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação

Na Etapa 5, as “Diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações e padrões ambientais em regras mandatórias” desenvolvidas obtidas durante a realização do projeto realizado no grupo EI2,

NUMA, com financiamento do FIPT, foram revisadas a fim de obter um material de mais fácil compreensão e de melhor estética.

Tal revisão foi feita a partir da releitura e reescrita das diretrizes.

2.2.6 Etapa 6) Estudo de Caso

A metodologia do estudo de caso não envolveu testar as diretrizes para a elaboração de requisitos de produto, mas sim utilizá-las como um checklist para verificar que atividades da empresa relacionadas à elaboração de requisitos de produto a partir de uma legislação a empresa já cumpre e verificar a relevância das diretrizes não utilizadas.

O estudo de caso foi realizado com o grupo de Design for Environment de uma empresa do setor de transportes e foi dividido em três atividades:

- Atividade 6.1: Apresentação das diretrizes;
- Atividade 6.2: Avaliação das diretrizes;
- Atividade 6.3: Desenvolvimento de conclusões

Atividade 6.1: Apresentação das diretrizes

Primeiramente foi realizada uma apresentação ao grupo de Design for Environment da empresa. Essa apresentação forneceu uma visão geral das diretrizes a serem avaliadas.

Atividade 6.2: Avaliação das diretrizes

Após a apresentação das diretrizes foi realizada uma entrevista com o grupo de Design for Environment da empresa. A entrevista teve o intuito de registrar as opiniões sobre o conjunto de diretrizes e principalmente analisar quais diretrizes já são aplicadas pela empresa e os motivos para que as demais não estejam sendo aplicadas, a fim de analisar sua viabilidade. O Apêndice A contém as questões que foram realizadas durante a entrevista.

A entrevista visou avaliar:

- Para cada uma das diretrizes:
 - A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?
 - Se sim, a diretriz apresentada contribui para essa atividade da empresa?
 - Se não, a diretriz é útil? Por que?
- Para o conjunto de diretrizes: o conjunto é útil para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto?

Atividade 6.3: Desenvolvimento de conclusões

A partir das respostas obtidas na entrevista foram elaboradas conclusões, a fim de relatar dificuldades e impressões observadas pela empresa durante a execução do estudo de caso e pela pesquisadora durante a leitura das respostas obtidas na entrevista. Essas conclusões visaram avaliar a aplicabilidade das diretrizes elaboradas.

3 Resultados e Discussões

Nessa seção, serão apresentados os resultados obtidos ao longo do trabalho realizado. A seção 3.1 apresenta a identificação das fontes para obtenção de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos (Etapa 1); a seção 3.2 apresenta a seleção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos para desdobramento de requisitos de produto (Etapa 2); a análise e desdobramento de requisitos de produto para as legislações selecionadas (Etapa 3) é apresentada na seção 3.3; e a elaboração de diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação (Etapa 4) é descrita na seção 3.4. A seção 3.5 apresenta os resultados da Revisão das diretrizes e a seção 3.6, do estudo de caso realizado. Por fim, a seção 3.7 apresenta discussões a respeito dos resultados obtidos.

3.1 Etapa 1) Identificação de fontes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos

Nesta seção, são apresentados os resultados da Etapa 1 de acordo com as atividades e tarefas descritas na seção 2.2.1.

- Atividade 1.1: Pesquisa de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto;
 - Tarefa 1.1.1: Pesquisa de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil
 - Tarefa 1.1.2: Pesquisa de fontes de legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto
- Atividade 1.2: Pesquisa de fontes para tendências na legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto;
 - Tarefa 1.2.1: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos no Brasil
 - Tarefa 1.2.2: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produtos

- Atividade 1.3: Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos;
 - Tarefa 1.3.1: Pesquisa da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos no Brasil
 - Tarefa 1.3.2: Pesquisa da legislação internacional relacionadas ao desempenho ambiental de produtos
- Atividade 1.4: Seleção das legislações relevantes;
- Atividade 1.5: Busca cruzada por legislação;
- Atividade 1.6: Agrupamento da legislação

Atividade 1.1) Pesquisa de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

A atividade 1.1 resultou em uma relação de fontes virtuais de legislação nas quais é possível obter legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto. Os resultados obtidos estão subdivididos em duas categorias: fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil (tarefa 1.1.1) e nos demais países considerados no trabalho (tarefa 1.1.2).

A Tabela 4 apresenta a relação das fontes virtuais nacionais e internacionais de legislação ambiental nas quais é possível obter legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto. Foram encontradas 18 fontes para a identificação da legislação brasileira relacionada ao desempenho ambiental de produto, dos quais 6 foram classificados como relevantes.

Com relação as fontes para a identificação da legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto, foram identificadas 22 fontes, destas, 5 foram consideradas relevantes para a identificação da legislação nos países da União Europeia e 2 foram consideradas relevantes para a obtenção da legislação nos Estados Unidos.

Informações detalhadas sobre cada uma das fontes relevantes identificadas são apresentadas no apêndice B.

Tabela 4 – Fontes de legislação ambiental

Nome	Site	País
Inteligência Ambiental	http://www.inteligenciaambiental.com.br/	Brasil
LexML	http://www.lexml.gov.br/	Brasil
Ambientebrasil	http://www.ambientebrasil.com.br/	Brasil
Lema Ambiental	http://www.lemaambiental.com.br/	Brasil
RC Ambiental	http://www.rcambiental.com.br/	Brasil
Summaries of EU Legislation	http://europa.eu/legislation_summaries	UE
enviroCentre.ie	http://www.envirocentre.ie	UE
FOEN – Federal Office of the Environmental	http://www.bafu.admin.ch/	UE
Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente da Espanha	http://www.magrama.gob.es	UE
NCSL – National Conference of State Legislatures	http://www.ncsl.org/issues-research/	EUA
EIATRACK	http://www.eiatrack.org/	Brasil, EUA e UE

Para as atividades posteriores foram utilizados apenas os sites nacionais Inteligência Ambiental e o LexML, uma vez que foram os sites nos quais foi possível obter acesso gratuito. Todavia, os sites aos quais não se obteve acesso foram mantidos como fontes para a obtenção de legislação, pois as empresas interessadas poderão realizar a assinatura de tais sites para acessar os conteúdos legais dos mesmos. Com relação às fontes internacionais todos os sites foram utilizados, à exceção do site EIATRACK, o qual não foi possível obter acesso gratuito.

Atividade 1.2: Pesquisa de fontes para tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

A execução da atividade 1.2 resultou em uma relação de fontes para a obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto. Os resultados obtidos foram subdivididos em duas classes: fontes nacionais (tarefa 1.2.1) e fontes internacionais (tarefa 1.2.2).

A Tabela 5 apresenta a relação das fontes virtuais nacionais e internacionais para a obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto.

Essas fontes constituem sites contendo notícias a respeito das discussões políticas ou de comportamentos do consumidor que pudessem levar à criação ou alteração da legislação ambiental. Foram obtidas 7 fontes para a obtenção de tendências de legislação ambiental no Brasil, e para a legislação internacional, foram também encontradas 7 fontes para tendências de atualizações legais.

Os resultados detalhados das fontes de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto são apresentados no apêndice C.

Tabela 5 - Fontes de tendência de legislação ambiental relacionada ao produto

Nome	Site	País
Meio Ambiente Industrial	http://www.meioambienteindustrial.com.br/v4/Home.aspx	Brasil
Instituto ETHOS	http://www1.ethos.org.br/	Brasil
Buscalegis	http://www.egov.ufsc.br/portal/buscalegis	Brasil
Ambientebrasil	http://www.ambientebrasil.com.br/	Brasil
LexML	http://www.lexml.gov.br/	Brasil
CIMM - Portal do Setor Metal Mecânico	http://www.cimm.com.br/portal/meioambiente	Brasil
FOEN – Federal Office of the Environmental	http://www.bafu.admin.ch/index.html?lang=en	UE
European Commission	http://ec.europa.eu/news/environment/index_en.htm	UE
CEC – Commission For	http://www.cec.org/Page.asp?PageID=924&Sit	EUA

Environmental Cooperation	eNodeID=655	
Earth Trends	http://earthtrends.wri.org/	EUA
Raymond Communications	http://www.raymond.com/	EUA
NIPR – New Ideas in Pollution Regulation	http://go.worldbank.org/0VXC1YGON0	EUA
EIATRACK	http://www.eiatrack.org/search/summary.php?JURISDICTION_ID=32 – Brasil http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=2 – Europa http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=4 – EUA	Brasil, UE, EUA

O apêndice D contém as formas de buscas nas fontes para obtenção tendências de modo a instruir as empresas a buscarem por tendências na legislação ambiental.

Atividade 1.3: Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos

O levantamento da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto obteve os resultados apresentados a seguir. Os resultados foram subdivididos da seguinte maneira: tarefa 1.3.1 Levantamento de legislação nacional e tarefa 1.3.2 Levantamento da legislação internacional.

Tarefa 1.3.1 Levantamento da legislação nacional

A pesquisa resultou no levantamento de 94 legislações através do site Inteligência Ambiental 12 legislações a partir do site LexML. Conforme mencionado anteriormente, as demais fontes levantadas, ambientebrasil, *EIATRACK*, Lema Ambiental e RC Ambiental não foram utilizadas, pois necessitam assinatura paga e não foi possível obter uma versão de testes para fim acadêmico.

Tarefa 1.3.2 Levantamento da legislação internacional

A pesquisa resultou no levantamento de:

- 44 legislações através do site *Summaries of EU Legislation*
- 48 legislações a partir do site enviroCentre.ie – Irlanda;
- 7 legislações a partir do site FOEN – *Federal Office of the Environmental* – Suíça;
- 13 legislações por meio do site do Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente da Espanha;
- 51 legislações através do site NCSL – *National Conference of State Legislatures* - EUA.

O apêndice E apresenta o processo realizado para a obtenção das legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto em cada uma das fontes utilizadas, com o objetivo de oferecer diretrizes para as empresas que forem utilizar essas fontes para a obtenção de legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto.

Atividade 1.4) Seleção da legislação relevante

Após o levantamento inicial foram selecionadas 41 legislações do site Inteligência Ambiental e 5 legislações do LexML, de acordo com a metodologia apresentada na seção 2.2.1. Com relação às sobreposições, apenas 3 foram constatadas, conforme apresentado na Tabela 17 do apêndice F.

Com relação à legislação internacional, após esse levantamento inicial foram selecionadas:

- 22 legislações no site *Summaries of EU Legislation*;
 - 15 diretivas europeias;
 - 7 regulamentos europeus
- 29 legislações no site enviroCentre.ie;
 - 28 leis irlandesas;

- 1 regulamento europeu
- 4 leis suíças no site FOEN – *Federal Office of the Environmental*;
- 6 leis no site do Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente da Espanha;
 - 1 regulamento europeu;
 - 3 leis na Espanha;
 - 2 decretos reais
- 26 leis no site NCSL – *National Conference of State Legislatures*.

Nessa seleção foram constatadas 16 sobreposições conforme a Tabela 18 do apêndice G.

Conforme descrito na seção 2.2.1, a atividade 1.4 contabiliza os complementos de leis juntamente com as leis às quais complementam ou alteram. A lista da legislação que contém complementos se encontra no apêndice H.

O apêndice I contém todas as legislações nacionais e internacionais selecionadas nesta atividade do trabalho, bem como a fonte utilizada para encontrá-la e seu ano de promulgação.

Os gráficos das Figura 4 e Figura 5 apresentados a seguir contêm o número de legislações identificado com cada fonte de obtenção de legislação nacional e internacional, apresentando uma análise quantitativa dos dados.

O gráfico apresentado na Figura 4 demonstra o resultado final da seleção da legislação nacional.

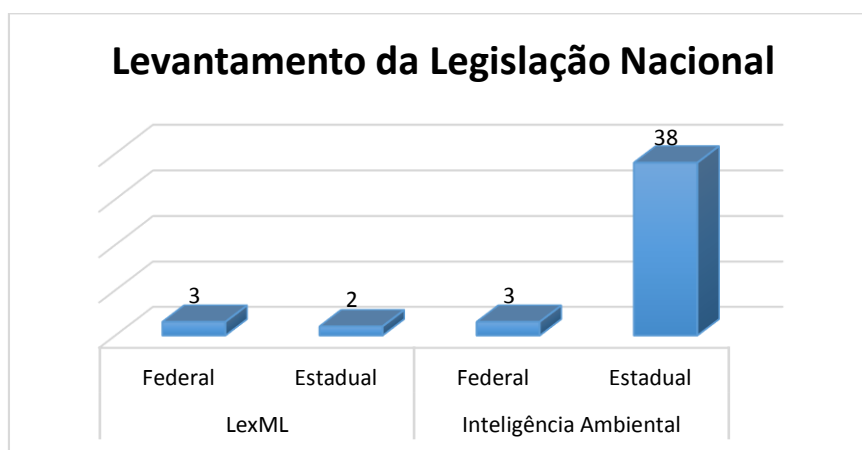


Figura 4 – Levantamento da Legislação Nacional

O gráfico da Figura 4 indica que a maior parte da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil parte de iniciativas estaduais. Isso revela que a legislação ambiental relacionada ao produto no Brasil está, na maioria das vezes, associada a iniciativas proativas de cada Estado e não a uma orientação legal voltada ao desempenho ambiental do produto.

O gráfico exibido na Figura 5 demonstra o resultado final do levantamento da legislação internacional.

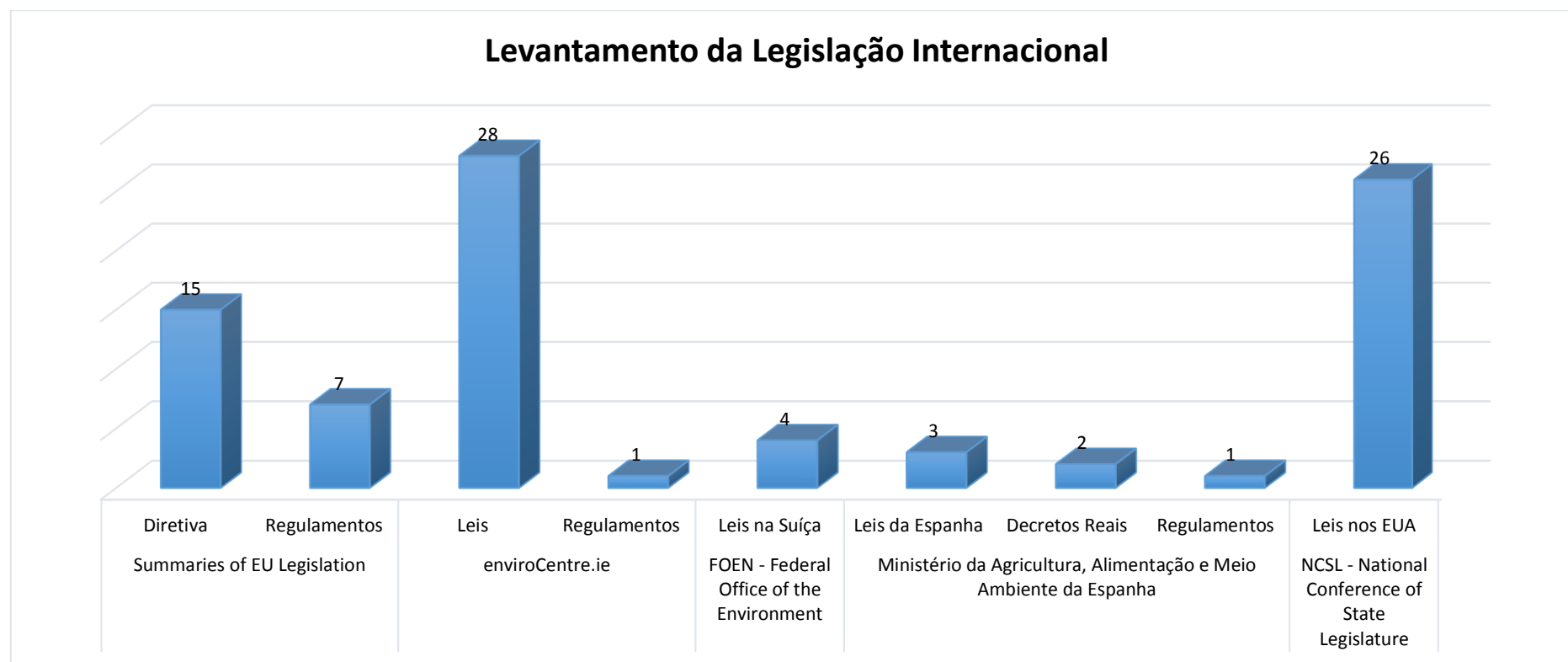


Figura 5 – Levantamento da Legislação Internacional

O gráfico da Figura 5 mostra que, internacionalmente, existe uma orientação legal relacionada ao desempenho ambiental de produtos, uma vez que a quantidade de legislação relacionada a esse tema é significativa.

Outra análise possível a partir do gráfico da Figura 5 é com relação ao número de legislações europeias e americanas. Embora a quantidade de legislações americanas seja alta comparada com as legislações de cada país pesquisado da UE não é possível afirmar que a legislação ambiental relacionada ao produto nos EUA seja mais significativa que a dos países europeus. Isso porque, a análise das legislações americanas indica que a legislação ambiental relacionada ao produto nos EUA está mais relacionada com o aspecto de “Substâncias Tóxicas”. Apesar de este ser um aspecto ambiental importante no desenvolvimento de um produto, existem outros aspectos essenciais para a melhoria do desempenho ambiental dos produtos e a análise da legislação europeia indica o desenvolvimento de legislações para a melhoria de todos os demais aspectos ambientais relacionados ao produto, como “Resíduos Sólidos” e “Lixo Tecnológico”, por exemplo.

É possível também analisar o gráfico da Figura 5 com relação ao gráfico da Figura 4. O gráfico da Figura 4 apresenta um número menor de legislações com relação ao gráfico da Figura 5, uma vez que o gráfico da Figura 5 leva em consideração as legislações desenvolvidas em mais de um país e o gráfico da Figura 4 considera apenas a legislação desenvolvida no Brasil. Outro fator que influencia na maior quantidade de legislações no gráfico da Figura 4 está relacionada ao fato de que a legislação ambiental internacional vem adotando uma abordagem orientada ao ciclo de vida do produto há mais tempo que o Brasil, que está no início do desenvolvimento de tais legislações.

Atividade 1.5) Busca cruzada por legislação

Ao todo, a busca direta por legislações citadas não identificadas nas fontes de legislação utilizadas resultou em 12 legislações internacionais, sendo 10 diretivas europeias e 2 regulamentos europeus. Não houve nenhum caso para a legislação nacional.

No caso das diretivas europeias, a quantidade encontrada na busca cruzada é devida ao fato de que as leis dos Estados-Membros muitas vezes não se referem à

transcrição de apenas uma diretiva⁵. Na maior parte dos casos, algumas dessas diretivas não haviam sido identificadas devido à existência de outras diretivas que atualizam e alteram essas. As diretivas mais recentes haviam sido identificadas.

O apêndice J exibe as legislações encontradas a partir da busca cruzada na Tabela 30.

Atividade 1.6: Agrupamento da legislação

As tabelas de 19 a 29 do apêndice I contêm o resultado do agrupamento da legislação. Cada legislação possui uma breve descrição bem como a fonte na qual foi obtida, seu ano de promulgação e, no caso da legislação europeia, a diretiva da qual foi desdobrada.

Esse agrupamento foi realizado com o intuito de facilitar a seleção das legislações para serem analisadas nas etapas posteriores do trabalho, bem como para analisar as tendências no desenvolvimento das legislações relacionadas ao desenvolvimento ambiental de produtos.

3.2 Etapa 2) Seleção das legislações relacionadas ao desempenho ambiental dos produtos para desdobramento de requisitos de produto

Uma vez que o presente trabalho utilizou uma abordagem indutiva, este teve como ponto de partida a análise de duas legislações relacionadas ao desempenho ambiental dos produtos para o desdobramento de requisitos de produto. A partir desse procedimento, foi possível desenvolver diretrizes genéricas para auxiliar as empresas nesta tarefa.

Esta etapa foi desenvolvida em três atividades, apresentadas a seguir.

- Atividade 2.1: Estabelecimento de critérios de seleção;
- Atividade 2.2: Classificação das legislações de acordo com os critérios de seleção;
- Atividade 2.3: Seleção das legislações a serem analisadas

⁵ Na legislação europeia, as diretivas são legislação obrigatória a todos os Estados-Membros, mas necessita ser transcritas para a legislação de cada Estado-Membro.

Atividade 2.1: Estabelecimento de critérios de seleção

A atividade 2.1 resultou nos critérios que foram utilizados na atividade 2.2. O estabelecimento dos critérios se baseou nas semelhanças entre as legislações, na existência de tendências para alteração dessas legislações e na sua capacidade de melhorar o desempenho ambiental dos produtos.

Os critérios estabelecidos foram:

Critério 1) Semelhança entre as legislações

As legislações a serem selecionadas deverão abordar um mesmo aspecto ambiental.

Os aspectos ambientais considerados⁶ foram:

- Consumo de energia;
- Consumo de materiais;
- Resíduos sólidos;
- Resíduos⁷;
- Emissões gasosas;
- Efluentes líquidos;
- Consumo de água;
- Substâncias tóxicas;
- Ruído;
- Vibração;
- Ondas eletromagnéticas;
- Odores;
- Gases do efeito estufa

(COBRA, 2012)

Além disso, também utilizou a classificação “aborda todos os aspectos”.

⁶ Os aspectos listados foram considerados para a classificação das legislações, porém nem todos foram utilizados, uma vez que nem todos foram constatados nas legislações levantadas.

⁷ Nesta classificação, “Resíduos” é uma categoria para as legislações se referem aos resíduos de forma genérica, envolvendo todos os materiais não aproveitados nos processos dos empreendimentos degradadores, não considerando apenas os resíduos no estado sólido.

O critério 1 garantiu a semelhança de conteúdo entre as legislações a serem selecionadas, uma vez que classificar as legislações apenas com relação ao tema (conforme estabelecido na Etapa 1 do trabalho) não garantiria a semelhança de conteúdo. Isso porque, entre as legislações classificadas no tema “Automóveis”, por exemplo, os aspectos ambientais abordados podem ser “Resíduos Sólidos” ou “Emissão de Poluentes”.

Critério 2) Origem da Legislação

Serão considerados os tipos de legislações: Nacionais (Federal e Estadual) e Internacionais (Diretivas, Regulamentos e Leis dos diferentes países analisados). A seleção das legislações envolverá duas legislações que não sejam do mesmo tipo.

Este critério garantiu a seleção de uma legislação nacional, o que é importante visto que o trabalho foi desenvolvido no Brasil, que está começando a desenvolver sua legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no sentido de adotar uma abordagem de ciclo de vida.

Critério 3) Existência de tendências para alteração dessas legislações

As fontes para tendências em legislação ambiental levantadas na etapa anterior serão utilizadas para analisar se as possíveis legislações pertencem a um tema ou aspecto com potencial de mudança. Serão selecionadas legislações que possuam tendências de alteração.

Este critério foi importante para garantir a existência de tendências de alteração das legislações ambientais analisadas, o que era desejável ao trabalho, uma vez que permitiu que a elaboração de diretrizes abordasse as tendências de alteração das legislações.

Critério 4) Capacidade de melhorar o desempenho ambiental dos produtos

A avaliação da capacidade de melhoria no desempenho ambiental dos produtos é um critério subjetivo. Para avaliá-la foram utilizados os critérios:

- As legislações deverão estar relacionadas a todo o ciclo de vida do produto;*

O cumprimento desse critério implica que alterações podem ser feitas ao longo de todo o ciclo de vida do produto e não apenas em uma única etapa, o que permite uma análise das melhores alterações.

Levando em consideração apenas uma etapa do ciclo de vida do produto é possível que a melhora no seu desempenho ambiental não seja atingida.

- As legislações deverão demandar atuação durante o Processo de Desenvolvimento do Produto;*

Este critério também é importante para garantir a capacidade de melhoria do desempenho ambiental dos produtos, uma vez que é um critério relacionado ao *ecodesign*.

Critério 5) Abrangência da legislação

Com relação às legislações dos países da União Europeia, as leis que tiverem se desdobrado de alguma Diretiva ou Regulamento Europeu levantado não serão selecionadas, mas sim a Diretiva ou Regulamento original. Tal escolha será feita devido ao fato de a Diretiva ou Regulamento ser mais abrangente e o intuito do trabalho é elaborar diretrizes genéricas;

Este critério permitiu a seleção de uma legislação mais abrangente, uma vez que as leis desdobradas a partir das Diretivas Europeias podiam possuir especificidades referentes a cada Estado Membro, sendo a Diretiva, por isso, mais abrangente.

Com relação à legislação nacional, caso uma legislação Federal e uma Estadual tenham sido levantadas como possibilidade, a legislação Nacional será selecionada;

Tal critério visou selecionar a legislação territorialmente mais abrangente, uma vez que a legislação estadual pode apenas ser desdobramentos da legislação federal.

A especificidade das legislações será analisada. Legislações muito simples ou específicas não serão consideradas, uma vez que o trabalho visa criar um processo genérico.

Para verificar o cumprimento desse critério foram consideradas legislações genéricas as legislações relacionadas a apenas um produto.

Atividade 2.2) Classificação das legislações de acordo com os critérios de seleção

Os critérios levaram ao estabelecimento de classificações. As classificações baseadas nos critérios estabelecidos estão listadas a seguir:

- “Tipo de Lei”, com base nos critérios do conceito de “Origem da Legislação”;
- “Tema”, que representa a Classificação realizada na Etapa 1 da pesquisa e se baseia no conceito da “Semelhança entre as legislações”;
- “Aspecto ambiental”, classificação que também se baseia no conceito da “Semelhança entre as legislações”;
- “Setor”, baseado no conceito de “Abrangência da Legislação”;
- “Especificidade”, também se baseando no conceito de “Abrangência da Legislação”;
- “Abordagem do Ciclo de Vida”, com base no conceito de “Capacidade de melhorar o desempenho ambiental de produtos”;
- “Atuação durante o PDP”, que também se embasa no conceito de “Capacidade de melhorar o desempenho ambiental de produtos”;

- “Existência de tendências de alteração”, classificação que tem como base o conceito de “Tendências de alteração”.

Além disso, as legislações receberam uma classificação referente à sua seleção. A execução da atividade 2.2 resultou em uma relação das legislações classificadas, que é apresentada no apêndice K na Tabela 31.

Atividade 2.3: Seleção das legislações a serem analisadas

A atividade 2.3 resultou na seleção das duas legislações que foram analisadas nas etapas seguintes do trabalho.

O levantamento das possibilidades foi concluído após a aplicação do filtro que selecionou apenas as legislações classificadas como “Sim” no critério “Selecionada” e eliminação das legislações que não possuíam um par passível de comparação ou das legislações menos abrangentes.

O resultado do levantamento das possibilidades está expresso na Tabela 6.

Tabela 6 - Levantamento das Possibilidades

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010 (PNRS)</i>	Federal	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008</i>	Diretiva Europeia	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Diretiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003 (WEEE)</i>	Diretiva Europeia	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 1.844, de 21 de Julho de 1991</i>	Estadual	Rotulagem Ambiental	Aborda todos os Aspectos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 10.311, de</i>	Estadual	Rotulagem Ambiental	Aborda todos os	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>12 de Maio de 1999</i>			Aspectos						
<i>Lei Estadual de Minas Gerais Lei nº 14.324, de 20 de junho de 2002</i>	Estadual	Rotulagem Ambiental	Aborda todos os Aspectos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Regulamento (CE) nº 66/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009</i>	Regulamento Europeu	Rotulagem Ambiental	Aborda todos os Aspectos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim

Esse levantamento de possibilidades permitiu optar pelas legislações que foram utilizadas para análise nas demais etapas do trabalho. Embora as legislações referentes à Rotulagem Ambiental possam ser consideradas mais abrangentes, por abordar todos os aspectos ambientais, as mesmas foram excluídas diante das legislações que abordavam o aspecto de Resíduos Sólidos devido a maior notoriedade da temática de Resíduos Sólidos e principalmente pela importância da Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010 (PNRS) no atual contexto nacional.

A partir dessa escolha, as possibilidades de seleção se restringiram à:

- PNRS;
- Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008;
- Diretiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003 (WEEE)

Os textos das três legislações foram lidos a fim de constatar suas principais características, conforme exibido na Tabela 7, a fim de selecionar a PNRS e a diretiva mais semelhante a esta.

A Tabela 7 foi criada para auxiliar a escolha das legislações que foram analisadas no trabalho. A seleção foi feita após a leitura dos textos das três legislações e constatação de suas principais características a fim de selecionar a PNRS e a diretiva mais semelhante a esta.

Tabela 7 - Constatação das principais características da legislação

Característica	PNRS	WEEE	DIRETIVA 2008/98/CE
<i>Princípio da Precaução</i>	Sim	Sim	Sim
<i>Princípio do Poluidor Pagador</i>	Sim	Não	Sim
<i>Responsabilidade do Produtor</i>	Sim	Sim	Sim

Característica	PNRS	WEEE	DIRETIVA 2008/98/CE
<i>Responsabilidade Compartilhada</i>	Sim	Não	Não
<i>Rotulagem Ambiental</i>	Sim	Não	Não
<i>Abordagem do Ciclo de Vida e atuação no PDP</i>	Sim	Sim	Sim
<i>Avaliação do Ciclo de vida</i>	Sim	Não	Não
<i>Logística Reversa</i>	Sim	Não	Não
<i>Hierarquia dos Resíduos</i>	Não	Não	Sim
<i>Sociedade da reciclagem</i>	Não	Não	Sim
<i>Obrigações</i>	"Promover o aproveitamento de resíduos sólidos, direcionando-os para a sua cadeia produtiva ou para outras cadeias produtivas"	"Triar os REEE, reduzindo os que são classificados como Resíduos Sólidos Urbanos"	"Tratamento dos resíduos de uma forma que não tenha impactos negativos no ambiente e na saúde humana"
	"Implantar procedimentos de compra de produtos ou embalagens usados"	"Promover tratamento específico desses resíduos"	"Enquadramento legal para o tratamento dos resíduos"

Característica	PNRS	WEEE	DIRETIVA 2008/98/CE
	"Disponibilizar postos de entrega de resíduos reutilizáveis e recicláveis"	"Fornecer informação ao consumidor com relação à disposição final dos EEE e aos componentes e materiais que compõem o equipamento"	"Licenciamento dos estabelecimentos ou empresas que efetuem operações de gestão de resíduos"
	"Reduzir a geração de resíduos sólidos, o desperdício de materiais, a poluição e os danos ambientais"	"Registrar informações com relação ao peso ou quantidade de EEE colocados no mercado"	"Elaboração de planos de gestão de resíduos pelo Estado"
	"Incentivar a utilização de insumos de menor agressividade ao meio ambiente e de maior sustentabilidade"		"Tratamento de resíduos"
	"Estimular o desenvolvimento de mercado, a produção e o consumo de produtos derivados de materiais reciclados e recicláveis"		"Resíduos perigosos sejam rotulados de acordo com normas internacionais e comunitárias."
	"Propiciar que as atividades produtivas alcancem eficiência e sustentabilidade"		"Estabelecer condições em que a incineração de resíduos sólidos urbanos é eficiente do ponto de vista energético e pode ser considerada uma operação de valorização"

Característica	PNRS	WEEE	DIRETIVA 2008/98/CE
	"Incentivar as boas práticas de responsabilidade socioambiental"		"Redução das emissões de gases com efeito de estufa provenientes da eliminação de resíduos em aterros"
	"Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos"		"Promover a reutilização de produtos e as atividades de preparação com vista à reutilização"
	"Incentivar à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados"		"Facilitar a recolha seletiva dos bioresíduos e o seu tratamento adequado a fim de produzir composto e outros materiais ambientalmente seguros"
	"Promover a gestão integrada de resíduos sólidos"		"Apoiar a utilização de materiais reciclados"
	"Quando decretada emergência sanitária, a queima de resíduos a céu aberto pode ser realizada, desde que autorizada e acompanhada pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e, quando couber, do		"Clarificar as condições em que a incineração de resíduos sólidos urbanos é eficiente do ponto de vista energético e pode ser considerada uma operação de valorização"

Característica	<i>PNRS</i>	<i>WEEE</i>	<i>DIRETIVA 2008/98/CE</i>
	Suasa"		
	"Promover regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos"		"Limitar as entradas de resíduos destinados a incineradoras, que sejam classificadas como operações de valorização"
	"Elaboração de um Plano de Gestão de Resíduos"		
	"As embalagens devem ser fabricadas com materiais que propiciem a reutilização ou a reciclagem"		

A Diretiva 2008/98/CE foi selecionada por ser mais abrangente no sentido de que trata resíduos de forma genérica, enquanto que a WEEE trata apenas dos Equipamentos Eletroeletrônicos (EEE). Como a PNRS também aborda toda gama de resíduos sólidos, a Diretiva 2008/98/CE foi considerada mais semelhante a PNRS.

Além disso, com relação às obrigações legais a Diretiva 2008/98/CE e a PNRS se aproximam.

3.3 Etapa 3) Análise das legislações selecionadas e desdobramento de requisitos de produto

Nesta seção são apresentados os resultados da atividade 3, conforme a divisão apresentada na descrição da metodologia na seção 2.2.3.

- Atividade 3.1: Análise das legislações selecionadas;
- Atividade 3.2: Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação dessas legislações;
- Atividade 3.3: Desdobramento dessas legislações em requisitos de produto.

Atividade 3.1) Análise das legislações selecionadas

A atividade 3.1 resultou em uma relação de pontos levantados a partir da legislação nacional Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010) e da Diretiva Europeia 2008/98 (Diretiva 2008/98 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008).

Os pontos levantados foram organizados em planilhas na ferramenta computacional Microsoft Excel. As duas planilhas criadas (uma para cada legislação selecionada) foram divididos em seis tabelas para cada uma das duas legislações a fim de facilitar a leitura. Essas tabelas constam no apêndice L.

Cada tabela contém:

- A Tabela 32 e a Tabela 38: Os objetivos de cada legislação, que representam o fim que se quer atingir;
- A Tabela 33 e a
-
- Tabela 39: Os princípios legais, que podem ser definidos como um conjunto de regras que podem ser aplicadas em diferentes graus;
- A Tabela 34 e a
- Tabela 40: Os instrumentos, que são os meios utilizados para atingir os objetivos legais;
- A Tabela 35 e a Tabela 41: As diretrizes, que representam um conjunto de instruções que permitem atingir os objetivos da lei;

- A Tabela 36 e a Tabela 42: As responsabilidades, que definem regras que devem obrigatoriamente ser cumpridas;
- A Tabela 37 e a
-
- Tabela 43: As proibições, que definem aquilo que não é permitido realizar.

Atividade 3.2) Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação dessas legislações

O primeiro resultado da atividade 3.2 se resume em duas planilhas na ferramenta computacional Microsoft Excel. Uma das planilhas contém os pontos considerados relevantes da legislação nacional, a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010). A outra planilha, por sua vez, consiste nos pontos relevantes da Diretiva Europeia 2008/98 (Diretiva 2008/98 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008). Estas planilhas constam nas Tabela 8 e Tabela 9 apresentadas a seguir.

Tabela 8 – Pontos principais da PNRS

Tipo	Enunciado	Motivo para impacto no PDP
Objetivos	"Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços"	Incentiva o desenvolvimento mais sustentável de produtos, acarretando para a empresa melhorias no desempenho ambiental e/ou inovações em produtos
Objetivos	"Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para produtos reciclados e recicláveis e para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis"	Leva o produtor a repensar o ciclo de vida dos seus produtos, uma vez que esta prioridade afeta as <u>vendas</u> das empresas, sendo um requisito de mercado a ser considerados durante o PDP
Objetivos	"Estímulo à rotulagem ambiental"	Leva o produtor a repensar o ciclo de vida dos seus produtos a fim de promover mudanças que permitam a obtenção de rótulos ambientais, uma vez que estes rótulos podem aumentar as vendas das empresas, sendo um requisito de mercado a ser considerados durante o PDP
Princípios	Ecoeficiência	Incentiva a redução do impacto ambiental de modo a permitir a compatibilização do fornecimento de bens e serviços qualificados e a redução do consumo de recursos naturais
Princípios	"Respeito às diversidades locais e regionais"	Permite a alteração da composição do produto, por exemplo, na medida em que pode levar ao uso preferencial de materiais disponíveis regionalmente, reduzindo os custos com transporte de matéria-prima

Tipo	Enunciado	Motivo para impacto no PDP
Instrumentos	"As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos"	Leva ao estabelecimento de sistemas de gestão para o gerenciamento de resíduos perigosos durante todo o ciclo de vida
Instrumentos	"As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos são obrigadas a elaborar plano de gerenciamento de resíduos perigosos e submetê-lo ao órgão competente do Sisnama e, se couber, do SNVS, observado o conteúdo mínimo estabelecido e demais exigências previstas em regulamento ou em normas técnicas"	Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos levam ao estabelecimento de sistemas de gestão para o gerenciamento de resíduos durante todo o ciclo de vida
Diretrizes	"Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, <u>deve</u> ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos"	Obriga o produtor a seguir a ordem da não geração, da redução, da reutilização, da reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, permitindo a redução dos impactos ao longo do ciclo de vida do produto
Responsabilidades	"Cabe aos respectivos responsáveis assegurar que as embalagens sejam: restritas em volume e peso às dimensões requeridas à proteção do conteúdo e à comercialização do produto; projetadas de forma a serem reutilizadas de maneira tecnicamente viável e compatível com as exigências aplicáveis ao produto que contém; recicladas, se a	Altera o desenvolvimento de embalagens, levando ao desenvolvimento de embalagens de menor impacto ambiental por meio da redução do uso de materiais e as dimensões, por exemplo

Tipo	Enunciado	Motivo para impacto no PDP
	reutilização não for possível"	
Responsabilidades	<p>"São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes"</p>	<p>Leva à concepção do produto de modo a facilitar a destinação final adequada, uma vez que o retorno do produto ao gerador é obrigatório</p>

Tabela 9 – Pontos principais da Diretiva 2008/98

Tipo	Enunciado	Motivo
Objetivo	“O objetivo principal de qualquer política em matéria de resíduos deverá consistir em minimizar o impacto negativo da produção e gestão de resíduos na saúde humana e no ambiente”	Leva a alterações relacionadas a minimização da geração de resíduos e melhoria de sua gestão, podendo alterar o design do produto ao substituir os materiais utilizados, a facilidade de desmontagem e o tempo de vida útil, por exemplo, permitindo que a empresa reduza o impacto gerado por seus produtos
Princípio	“Pôr a tônica na redução dos impactos ambientais da geração e gestão de resíduos, reforçando assim o seu valor econômico” (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)”	Leva ao estabelecimento de sistemas para o gerenciamento de resíduos, atuando na prevenção dos resíduos
Princípio	"A introdução na presente diretiva da responsabilidade alargada do produtor é um dos meios para apoiar a concepção e produção de bens em moldes que tenham plenamente em conta e facilitem a utilização eficiente dos recursos durante todo o seu ciclo de vida, inclusive na sua reparação, reutilização, desmantelamento e reciclagem, sem comprometer a livre circulação de mercadorias no mercado interno"	Incentiva a utilização eficiente dos recursos permitindo, o reaproveitamento dos resíduos e a concepção de produtos com melhor desempenho ambiental, minimizando as punições devido a geração de danos no meio ambiente
Princípio	"Introduzir uma abordagem que tenha em conta todo o ciclo de vida dos produtos e materiais e não apenas a fase de resíduo" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do	Incentiva o produtor a repensar os impactos ambientais gerados ao longo de todo o ciclo de vida do produto

Tipo	Enunciado	Motivo
	Conselho, de 5 de Abril de 2006)	
Princípio	Princípio da proximidade	Incentiva que as empresas favoreçam a utilização de serviços e recursos locais
Diretriz	"Hierarquia dos resíduos: Prevenção e redução; Preparação para a reutilização; Reciclagem; Outros tipos de valorização, por exemplo a valorização energética; Eliminação"	Obriga o produtor a pensar a questão da não geração, da redução, da reutilização, da reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, permitindo a redução dos impactos ao longo do ciclo de vida do produto
Responsabilidade	"É importante que os resíduos perigosos sejam rotulados de acordo com normas internacionais e comunitárias"	Garante conformidade dos resíduos às normas de rotulagem específicas
Responsabilidade	"A obrigação de um estabelecimento ou uma empresa que efetue operações de gestão de resíduos estar licenciado ou registado" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)	Incentiva a manutenção da qualidade nos sistemas de gestão para o gerenciamento de resíduos
Responsabilidade	"Desenvolvimento de medidas relativas à prevenção e à gestão de resíduos, incluindo a definição de objetivos" (Decisão nº 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Julho de 2002)	Leva ao estabelecimento de sistemas para o gerenciamento de resíduos, atuando na prevenção dos resíduos
Responsabilidade	"Deverá incentivar-se a valorização dos resíduos e a utilização dos materiais resultantes da valorização, a fim de	Incrementa o reaproveitamento dos resíduos que passaram por processos de valorização, reduzindo o impacto ambiental

Tipo	Enunciado	Motivo
	preservar os recursos naturais" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)	provocado pela sua geração
Responsabilidade	"Tomar as medidas necessárias para que a produção, a recolha e o transporte de resíduos perigosos, bem como o seu armazenamento e tratamento, sejam realizados em condições que assegurem a proteção do ambiente e da saúde humana, incluindo medidas que garantam a rastreabilidade, desde a produção até ao destino final, e o controle dos resíduos perigosos"	Leva ao estabelecimento de sistemas de gestão para o gerenciamento de resíduos perigosos durante todo o ciclo de vida condizentes com a proteção da saúde ambiental e humana e que garanta a rastreabilidade dos mesmos ao longo do seu ciclo de vida
Proibição	Proibição da mistura de resíduos perigosos "Os Estados-Membros tomam as medidas necessárias para assegurar que os resíduos perigosos não sejam misturados com outras categorias de resíduos perigosos, nem com outros resíduos, substâncias ou materiais"	Evita que um produto contenha duas substâncias perigosas de forma não separável. Evitando que o descarte do produto consista uma mistura de resíduos perigosos

Outros resultados da atividade 3.2 estão contidos nas Tabela 44 e Tabela 45 do apêndice M, que contêm o enunciado dos pontos selecionados, seu respectivo schema e fonte. Essas tabelas também contêm colunas auxiliares para o estabelecimento dos requisitos de produto, conforme explicado na seção 2.2.3.

Atividade 3.3) Desdobramento das legislações em requisitos de produto

Os resultados da atividade 3.3 encontram-se divididos em:

- Tarefa 3.3.1. Linguagem da legislação
- Tarefa 3.3.2. Análise dos pontos legais
- Tarefa 3.3.3. Definição dos requisitos e checagem

Tarefa 3.3.1) Linguagem da legislação

Os resultados gerados nesta tarefa também se encontram no apêndice M. Eles correspondem às colunas “Classificação” e “Eliminar precondições”, que contribuíram para tornar mais claro os pontos legais selecionados.

A coluna “Classificação” corresponde à classificação de Hohfeld (SIENA et al., 2008) ou à classificação alternativa (Objetivo, Princípio, Diretriz e Instrumento), a fim de auxiliar a transformação do texto legal em um requisito de produto, uma vez que tal classificação permitiu entender melhor o tipo de exigência feito pelo texto legal.

A coluna “Eliminar precondições” auxiliou a clarificar o texto legal ao eliminar as expressões com palavras de condição (se, quando), aumentando a confiabilidade do requisito, ao reduzir possíveis violações (BREAUX et al., 2008).

Outro resultado obtido nesta tarefa foi o Glossário elaborado a fim de auxiliar a interpretação da legislação a partir do conhecimento dos termos importantes da legislação, que na maior parte das vezes eram termos desconhecidos. O Glossário se encontra no apêndice N.

Tarefa 3.3.2) Análise dos pontos legais

Os resultados obtidos nesta tarefa estão contidos no Apêndice M. Nestas tabelas, os resultados são referentes às colunas “Rationale”, “Obrigatoriedade” e “Determinar ação requerida”.

O rationale, como explicado anteriormente, é uma explicação envolvendo o motivo pelo qual o ponto legal selecionado impacta o PDP e qual a importância/vantagem, além da conformidade legal, em cumprir com tal ponto.

A coluna “Obrigatoriedade” auxiliou na análise do grau de obrigatoriedade de um dado ponto da legislação, uma vez que a legislação define não apenas obrigações, mas também iniciativas, logo, existem graus de obrigatoriedade diferentes em uma sentença legal. Os requisitos estabelecidos foram classificados em obrigatórios ou desejáveis.

A coluna “Determinar a ação requerida” auxilia na análise dos pontos legais no sentido que clarifica a prescrição fornecida pelo mesmo e o que pode ser realizado para cumprir com a legislação. Para isso foram elaboradas questões a fim de distinguir o verbo, o sujeito e o objeto da sentença.

Tarefa 3.3.3) Definição dos requisitos e checagem

Os primeiros resultados desta tarefa encontram-se na coluna “Proposta de requisitos” das Tabela 44 e Tabela 45 do Apêndice M, que correspondem aos primeiros requisitos elaborados a partir da clarificação da linguagem e da análise dos pontos da legislação.

Outro resultado desta tarefa é a checagem de requisitos, que resultou nas Tabela 10 e Tabela 11 apresentadas a seguir. Estas tabelas foram utilizadas para avaliar a completude, a clareza, a verificabilidade, a consistência, a duplicidade, a viabilidade e a estrutura SVO do requisito.

As tabelas mostram que após a checagem, os requisitos foram classificados em “Requisitos legais prontos para implementar” ou “Requisitos legais que precisam de refinamento”, sendo que os primeiros foram considerados requisitos finais e os que necessitavam de refinamento foram alterados a fim de corrigir as características não conformes. Para os casos de duplicidade, as tabelas também exibem os

requisitos duplicados de uma mesma legislação que foram excluídos ou complementados.

Tabela 10 – Checagem dos requisitos da PNRS

Numeração	Checagem dos requisitos							Implementação	Requisito Refinado	Análise - Duplicidade	Requisito Final
	Compleitude	Clareza	Verificabilidade	Consistência	Duplicidade com outros requisitos	Viabilidade	Estrutura				
20	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Estabelecer um sistema de gestão para o gerenciamento de resíduos perigosos durante todo o ciclo de vida do produto
21	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Alterar a concepção dos produtos de modo a facilitar sua disposição final adequada

Numeração	Checagem dos requisitos							Implementação	Requisito Refinado	Análise - Duplicidade	Requisito Final
	Compleitude	Clareza	Verificabilidade	Consistência	Duplicidade com outros requisitos	Viabilidade	Estrutura				
24	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Estabelecer sistemas de gestão de resíduos condizentes com a ordem de prioridade de resíduos durante todo o ciclo de vida do produto
27	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Submeter um plano de gerenciamento de resíduos perigosos ao órgão competente
26	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Desenvolver embalagens de menor impacto ambiental (apenas suficientes para a proteção do produto e que possam ser reaproveitadas por meio da reutilização ou reciclagem)
3	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Optar por tecnologias que permitam a menor geração

Numeração	Checagem dos requisitos							Implementação	Requisito Refinado	Análise - Duplicidade	Requisito Final
	Compleitude	Clareza	Verificabilidade	Consistência	Duplicidade com outros requisitos	Viabilidade	Estrutura				
											de impacto ambiental ao longo da produção
8	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Favorecer a presença de materiais recicláveis e de materiais reciclados na composição dos produtos
10	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Desenvolver produtos de modo a permitir a obtenção de rótulos ambientais
16	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Reduzir o impacto ambiental e o consumo de recursos naturais ao longo do ciclo de vida do produto
17	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Favorecer a utilização de matérias primas ou serviços locais na composição dos produtos

Tabela 11 – Checagem dos requisitos da Diretiva 2008/98

Numeração	Checagem dos requisitos							Implementação	Requisito Refinado	Análise - Duplicidade	Requisito Final
	Compleitude	Clareza	Verificabilidade	Consistência	Duplicidade com outros requisitos	Viabilidade	Estrutura				
17	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Permitir a separação de substâncias perigosas nos resíduos dos produtos, caso a utilização das mesmas seja imprescindível
27	Ok	Ok	Ok	Ok	Duplicado (2, 27, 29)	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	Complementares (2 e 27) - Novo requisito: Implementar um sistema de gerenciamento de resíduos adequado aos requisitos dos registros ou licenciamentos e reduzir a produção de resíduos	Implementar um sistema de gerenciamento de resíduos adequado aos requisitos dos registros ou licenciamentos e reduzir a produção de resíduos

Numeração	Checagem dos requisitos							Implementação	Requisito Refinado	Análise - Duplicidade	Requisito Final
	Completeness	Clareza	Verificabilidade	Consistência	Duplicidade com outros requisitos	Viabilidade	Estrutura				
2	Ok	Ok	Ok	Ok	Duplicado (2, 27, 29)	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	Complementado (2 e 27)	
15	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Estabelecer um sistema para o gerenciamento de resíduos perigosos que permita a rastreabilidade e o controle dos mesmos ao longo de todo o seu ciclo de vida
30	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Favorecer a presença de resíduos que tenham passado por algum processo de valorização na composição dos produtos
29	Ok	Ok	Ok	Ok	Duplicado (2, 27, 29)	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	Excluído, 2 e 27 mais completos	
8	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para	-	-	Melhorar gestão

Numeração	Checagem dos requisitos							Implementação	Requisito Refinado	Análise - Duplicidade	Requisito Final
	Compleitude	Clareza	Verificabilidade	Consistência	Duplicidade com outros requisitos	Viabilidade	Estrutura				
								implementar			de resíduos sólidos, atribuindo valor econômico aos mesmos
9	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Adotar uma abordagem de ciclo de vida dos produtos e materiais
14	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Cumprir com a hierarquia de resíduos (não geração, da redução, da reutilização, da reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos) no

Numeração	Checagem dos requisitos							Implementação	Requisito Refinado	Análise - Duplicidade	Requisito Final
	Compleitude	Clareza	Verificabilidade	Consistência	Duplicidade com outros requisitos	Viabilidade	Estrutura				
											gerenciamento de resíduos durante todo o ciclo de vida
22	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Favorecer e incentivar a utilização de serviços e recursos locais
6	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Promover a utilização eficiente dos recursos e a concepção e produção de produtos com melhor desempenho ambiental, inclusive no final de vida

Numeração	Checagem dos requisitos							Implementação	Requisito Refinado	Análise - Duplicidade	Requisito Final
	Compleitude	Clareza	Verificabilidade	Consistência	Duplicidade com outros requisitos	Viabilidade	Estrutura				
16	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Pronto para implementar	-	-	Garantir a conformidade dos resíduos às normas de rotulagem específicas das substâncias perigosas utilizadas no produto

Esta tarefa também resultou na identificação das semelhanças entre as legislações. Esta análise de semelhanças entre os requisitos de ambas as legislações encontra-se na Tabela 12 apresentada a seguir.

Tabela 12 – Análise das semelhanças e diferenças entre as legislações selecionadas

Numeração	Requisito Final	Análise - Duplicidade entre legislações		Requisito a ser seguido
20	Estabelecer um sistema de gestão para o gerenciamento de resíduos perigosos durante todo o ciclo de vida do produto	PNRS 20 e Diretiva 15	Excluído - Diretiva 15 mais completo	
21	Alterar a concepção dos produtos de modo a facilitar sua disposição final adequada	PNRS 21 e Diretiva 6	Complementares	Promover a utilização eficiente dos recursos e a concepção e produção de produtos com melhor desempenho ambiental, inclusive no final de vida, facilitando sua disposição final adequada
24	Estabelecer sistemas de gestão de resíduos condizentes com a ordem de prioridade de resíduos durante todo o ciclo de vida do produto	PNRS 24 e Diretiva 27	Complementares	Estabelecer sistemas de gestão de resíduos condizentes com a ordem de prioridade de resíduos durante todo o ciclo de vida do produto e adequado aos requisitos dos registros ou licenciamentos
27	Submeter um plano de gerenciamento de resíduos perigosos ao órgão competente	-		Submeter um plano de gerenciamento de resíduos perigosos ao órgão competente

Numeração	Requisito Final	Análise - Duplicidade entre legislações		Requisito a ser seguido
26	Desenvolver embalagens de menor impacto ambiental (apenas suficientes para a proteção do produto e que possam ser reaproveitadas por meio da reutilização ou reciclagem)	-		Desenvolver embalagens de menor impacto ambiental (apenas suficientes para a proteção do produto e que possam ser reaproveitadas por meio da reutilização ou reciclagem)
3	Optar por tecnologias que permitam a menor geração de impacto ambiental ao longo da produção	-		Utilizar, desenvolver e aprimorar tecnologias de menor impacto ambiental ao longo do ciclo de vida do produto
8	Favorecer a presença de materiais recicláveis e de materiais reciclados na composição dos produtos	PNRS 5 e Diretiva 30	Excluído - Diretiva 30 mais completo	-
10	Desenvolver produtos de modo a permitir a obtenção de rótulos ambientais	-		Desenvolver produtos de modo a permitir a obtenção de rótulos ambientais
16	Reduzir o impacto ambiental e o consumo de recursos naturais ao longo do ciclo de vida do produto	-		Reduzir o impacto ambiental e o consumo de recursos naturais ao longo do ciclo de vida do produto
17	Favorecer a utilização de matérias primas ou serviços locais na composição dos	PNRS 17 e Diretiva 22	Iguais	Favorecer a utilização de matérias primas ou serviços locais na

Numeração	Requisito Final	Análise - Duplicidade entre legislações		Requisito a ser seguido
	produtos			composição dos produtos
17	Permitir a separação de substâncias perigosas nos resíduos dos produtos, caso a utilização das mesmas seja imprescindível	-		Permitir a separação de substâncias perigosas nos resíduos dos produtos, caso a utilização das mesmas seja imprescindível
27	Implementar um sistema de gerenciamento de resíduos adequado aos requisitos dos registros ou licenciamentos e reduzir a produção de resíduos	PNRS 24 e Diretiva 27	Complementares	-
15	Estabelecer um sistema para o gerenciamento de resíduos perigosos que permita a rastreabilidade e o controle dos mesmos ao longo de todo o seu ciclo de vida	PNRS 20 e Diretiva 15	Diretiva 15 mais completo	Estabelecer um sistema para o gerenciamento de resíduos perigosos que permita a rastreabilidade e o controle dos mesmos ao longo de todo o seu ciclo de vida
30	Favorecer a presença de resíduos que tenham passado por algum processo de valorização na composição dos produtos	PNRS 5 e Diretiva 30	Diretiva 30 mais completo	Favorecer a presença de materiais recicláveis, reciclados e de resíduos que tenham passado por algum processo de valorização na composição dos produtos

Numeração	Requisito Final	Análise - Duplicidade entre legislações		Requisito a ser seguido
8	Melhorar a gestão de resíduos sólidos, atribuindo valor econômico aos mesmos	-		Favorecer a reutilização do produto
9	Adotar uma abordagem de ciclo de vida dos produtos e materiais	-		Adotar uma abordagem de ciclo de vida dos produtos e materiais
14	Cumprir com a hierarquia de resíduos (não geração, da redução, da reutilização, da reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos) no gerenciamento de resíduos durante todo o ciclo de vida	-		Cumprir com a hierarquia de resíduos (não geração, da redução, da reutilização, da reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos) no gerenciamento de resíduos durante todo o ciclo de vida
22	Favorecer e incentivar a utilização de serviços e recursos locais	PNRS 17 e Diretiva 22	Excluído - Igual PNRS 17	-
6	Promover a utilização eficiente dos recursos e a concepção e produção de produtos com melhor desempenho ambiental, inclusive no final de vida	PNRS 21 e Diretiva 6	Complementares	-

Numeração	Requisito Final	Análise - Duplicidade entre legislações	Requisito a ser seguido
16	Garantir a conformidade dos resíduos às normas de rotulagem específicas das substâncias perigosas utilizadas no produto	-	Garantir a conformidade dos resíduos às normas de rotulagem específicas das substâncias perigosas utilizadas no produto

Por fim, a tarefa 3.3.3 resultou nos requisitos finais, conforme a Tabela 13, na qual as células em laranja correspondem aos requisitos originados a partir do complemento entre duas legislações, as células amarelas correspondem aos requisitos originados a partir da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010) e as células em verde correspondem aos requisitos originados a partir da Diretiva europeia 2008/98 (Diretiva 2008/98 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008).

Tabela 13 – Requisitos a serem seguidos

Promover a utilização eficiente dos recursos e a concepção e produção de produtos com melhor desempenho ambiental, inclusive no final de vida, facilitando sua disposição final adequada
Estabelecer sistemas de gestão de resíduos condizentes com a ordem de prioridade de resíduos durante todo o ciclo de vida do produto e adequado aos requisitos dos registros ou licenciamentos
Submeter um plano de gerenciamento de resíduos perigosos ao órgão competente
Desenvolver embalagens de menor impacto ambiental (apenas suficientes para a proteção do produto e que possam ser reaproveitadas por meio da reutilização ou reciclagem)
Desenvolver produtos de modo a permitir a obtenção de rótulos ambientais
Reduzir o impacto ambiental e o consumo de recursos naturais ao longo do ciclo de vida do produto
Favorecer a utilização de matérias primas ou serviços locais na composição dos produtos

Permitir a separação de substâncias perigosas nos resíduos dos produtos, caso a utilização das mesmas seja imprescindível
Estabelecer um sistema para o gerenciamento de resíduos perigosos que permita a rastreabilidade e o controle dos mesmos ao longo de todo o seu ciclo de vida
Favorecer a presença de materiais recicláveis, reciclados e de resíduos que tenham passado por algum processo de valorização na composição dos produtos
Favorecer a reutilização do produto
Adotar uma abordagem de ciclo de vida dos produtos e materiais
Cumprir com a hierarquia de resíduos (não geração, da redução, da reutilização, da reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos) no gerenciamento de resíduos durante todo o ciclo de vida
Garantir a conformidade dos resíduos às normas de rotulagem específicas das substâncias perigosas utilizadas no produto

3.4 Etapa 4) Elaboração de diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação

A partir do desdobramento dos requisitos de produto realizado foram determinadas as diretrizes para auxiliar uma empresa na definição desses requisitos, procurando garantir a conformidade legal durante o Processo de Desenvolvimento de Produto. As diretrizes apresentam uma forma sistemática para realizar esse desdobramento de requisitos de produto.

No total, doze diretrizes foram desenvolvidas. As diretrizes estão subdivididas em três blocos, como descrito a seguir:

- 1) Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto
 - 1.1) Identificação das fontes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto;
 - 1.2) Identificação das legislações ambientais interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos;
 - 1.3) Identificação das tendências de alteração.

- 2) Identificação dos pontos da legislação a serem considerados
 - 2.1) Análise das legislações relevantes;
 - 2.2) Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação das legislações relevantes;
 - 2.3) Manutenção da rastreabilidade.
- 3) Criação dos requisitos de produto
 - 3.1) Definição da “Rationale”;
 - 3.2) Classificação da legislação e definição da obrigatoriedade;
 - 3.3) Eliminação da ambiguidade e de termos desconhecidos;
 - 3.4) Proposição do requisito;
 - 3.5) Checar requisito;
 - 3.6) Comparar requisitos.

As diretrizes constam no apêndice O.

3.5 Etapa 5) Revisão das diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação ambiental em requisitos de produto

A revisão resultou em alterações no título, layout e texto das diretrizes desenvolvidas durante a realização do projeto “Elaboração de diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações e padrões ambientais em regras mandatórias” realizado no grupo EI2, NUMA, com financiamento do FIPT sob orientação de Daniela Pigosso (MEK – DTU), Henrique Rozenfeld (EESC– USP) e Claudia Echevengua Teixeira (LRAC – IPT).

Além disso, algumas nomenclaturas foram alteradas com o intuito de padronizar as palavras utilizadas ao longo do texto das diretrizes e algumas diretrizes sofreram junção, a fim de tornar o documento das diretrizes menos subdividido.

A seguir são apresentados os itens que sofreram alteração no documento revisto.

Título

As diretrizes agora são chamadas “Diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto”. Isso porque a nomenclatura inicial foi dada no início da realização do projeto, mas ao longo da mesma, os padrões ambientais não foram mais utilizados.

Além disso, o trabalho utilizava a nomenclatura “regras mandatórias” para designar um conjunto de requisitos de produto a serem seguidos durante o processo de desenvolvimento de produtos (PDP) a fim de garantir que os produtos desenvolvidos estejam em conformidade com as legislações vigentes. A alteração dessa nomenclatura será melhor explicada adiante.

Layout e texto

Houveram algumas alterações no texto e no layout das diretrizes. Essas alterações tiveram o intuito apenas de aperfeiçoar o trabalho realizado, a fim de facilitar o entendimento das diretrizes, esclarecendo algumas frases que não estavam tão claras ou tornando-as mais didáticas.

Nomenclaturas

Algumas nomenclaturas foram alteradas com o intuito de padronizar as palavras utilizadas ao longo do texto das diretrizes, procurando tornar as diretrizes mais claras. As nomenclaturas que sofreram alterações estão apresentadas a seguir.

- Regras mandatórias → Requisitos de produto

Como explicado anteriormente, o termo “regras mandatórias” era utilizado para designar um conjunto de requisitos de produto a serem seguidos durante o processo de desenvolvimento de produtos (PDP) a fim de garantir que os produtos desenvolvidos estejam em conformidade com as legislações vigentes.

Devido ao fato de o termo “requisitos de produto” ser um termo mais utilizado na literatura, podendo agregar mais relevância para o trabalho.

- Legislação ambiental relacionada ao produto → Legislação relacionada ao desempenho ambiental do produto

A nomenclatura foi alterada apenas porque durante o trabalho de revisão, considerou-se que “Legislação relacionada ao desempenho ambiental do produto” descrevia melhor as legislações de interesse do que o termo anteriormente utilizado.

- Banco de dados para obtenção de legislação/tendências de legislação → Fonte para obtenção de legislação/tendências de legislação

A nomenclatura foi alterada devido ao fato de nem todas as fontes encontradas constituírem bancos de dados de legislação/tendências de legislação.

- Legislação

Durante a revisão do trabalho foi feita a distinção do termo “legislação”. Legislação foi considerada como o conjunto de leis e atos administrativos (como decretos, resoluções, deliberações, portarias e normas técnicas).

Junção de diretrizes

A fim de tornar o documento das diretrizes menos subdividido e mais organizado, algumas diretrizes consideradas semelhantes foram agrupadas originando novas diretrizes. As diretrizes que foram unidas são apresentadas na tabela 14.

Tabela 14 - Junção de diretrizes

<i>Diretrizes originais</i>	<i>Diretrizes revisadas</i>
2.1.2 Identificação das leis ambientais interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos	2.1.2 Identificação da legislação ambientais interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos
2.1.3 Seleção de legislações relevantes	
2.3.3 Lidar com a ambiguidade	
2.3.4 Lidar com termos desconhecidos	

2.3.2 Classificar leis	2.3.2 Classificação da legislação e definição da obrigatoriedade
2.3.5 Definir obrigatoriedade dos requisitos	
2.3.6 Determinar a ação requerida	2.3.4 Proposição do requisito
2.3.7 Propor requisito	

Nomenclaturas de Diretrizes

Alguns nomes de diretrizes foram alterados para manter a coerência entre esses nomes, por meio da manutenção do mesmo modo verbal e dos mesmos termos para designar componentes do trabalho. As nomenclaturas de diretrizes alteradas são apresentadas na Tabela 15.

Tabela 15: Nomenclatura das diretrizes

<i>Diretrizes originais</i>	<i>Diretrizes revisadas</i>
2.2 Pontos da legislação a serem considerados	2.2 Identificação dos pontos da legislação a serem considerados
2.2.1 Análise das legislações selecionadas	2.2.1 Análise das legislações relevantes
2.2.2 Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação dessas legislações	2.2.2 Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação das legislações relevantes
2.2.3 Manter a rastreabilidade	2.2.3 Manutenção da rastreabilidade
2.3.1 Definir “Rationale”	2.3.1 Definição da “Rationale”
2.3.8 Checar requisito	2.3.5 Checagem dos requisitos
2.3.9 Comparar requisitos	2.3.6 Comparação dos requisitos

3.6 Etapa 6) Estudo de Caso

O estudo de caso foi realizado em uma empresa do setor de transportes, a partir dos procedimentos descritos na metodologia apresentada na seção 2.2.6.

O estudo de caso foi aplicado aos integrantes do grupo de Design for Environment da empresa, composto por três integrantes. Há três anos o grupo de Design for Environment da empresa foca na legislação ambiental relacionada aos produtos do setor de transportes e vem realizando um trabalho de elaboração de requisitos de produto a partir da legislação ambiental conhecida pela empresa.

A empresa conta com um processo bem estruturado para desdobramento de certificações em requisitos de produto, no entanto para a legislação esse desdobramento é feito de maneira intuitiva, ou seja, os requisitos são estabelecidos a partir de uma interpretação realizada de modo direto, sem a utilização de conceitos ou de processos pré-definidos. Por vezes as legislações não chegam a desdobrar um requisito de produto, apenas uma orientação de “cumpra-se com dada legislação”.

As diretrizes foram consideradas acopláveis ao segmento industrial analisado, uma vez que o apoio instrumental oferecido para a sistematização do processo de desdobramento de requisitos auxiliam na execução dessa tarefa.

O estudo de caso resultou em um Relatório de Avaliação das Diretrizes, apresentado no Apêndice P. O relatório contém as respostas e observações realizadas durante a execução do estudo de caso para avaliar as Diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto.

3.7 Análises e discussões

A partir dos resultados obtidos foi possível realizar as análises dos dados gerados pela pesquisa.

Com relação às fontes analisadas foi possível concluir a partir da análise do gráfico da Figura 4 apresentado anteriormente que a melhor fonte nacional para os fins desse trabalho foi o site Inteligência Ambiental. As análises também permitem

afirmar que a melhor fonte utilizada para a obtenção da legislação genérica da União Europeia (Regulamentos e Diretivas) foi o site “*Summaries of EU Legislation*”, conforme o que pode ser observado no gráfico da Figura 5 apresentado anteriormente.

Além disso, os resultados obtidos demonstram que as questões ambientais mais tratadas na legislação são as questões referentes a Resíduos e relacionada a Substâncias Químicas, o que pode ser observado no gráfico da Figura 6.

O gráfico da Figura 6 mostra a distribuição das legislações entre os temas determinados na atividade 1.6.



Figura 6 – Sobreposição de Temas Legais

Esse resultado revela a necessidade de atenuar os impactos de pós consumo por meio da minimização da geração de resíduos e da atenuação de danos ambientais causado por substâncias tóxicas no meio ambiente após o descarte (além de minimizar os efeitos no organismo dos consumidores antes do descarte).

Outro resultado obtido a partir do agrupamento da legislação ambiental é com relação ao ano de promulgação das mesmas. O gráfico da Figura 7 fornece tais resultados.

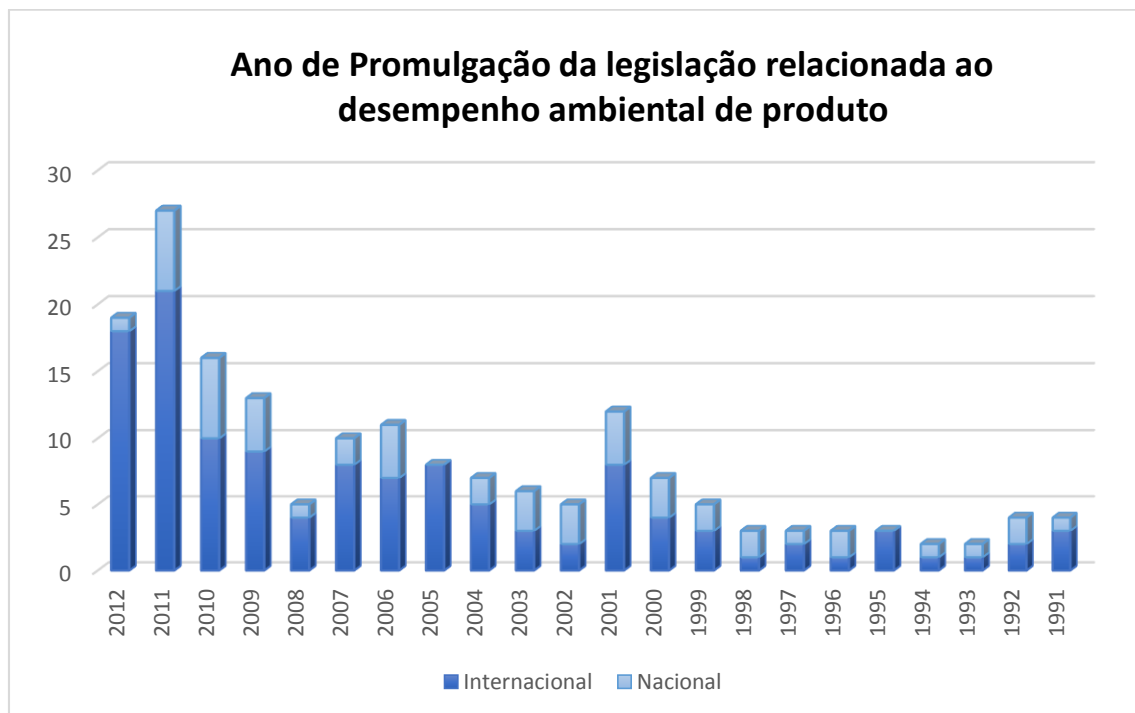


Figura 7 – Ano de promulgação das leis ambientais relacionadas ao desempenho ambiental de produtos

A análise do gráfico da Figura 7 permite perceber que as legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto têm sido desenvolvidas ao longo dos 22 anos analisados nessa pesquisa. Nota-se que a partir do ano 2000 surge o primeiro pico de desenvolvimento da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto. A partir de 2008 nota-se uma tendência crescente de desenvolvimento de tais legislações, que diminui no ano de 2011. Os baixos resultados referentes a 2012 se devem ao fato de que a pesquisa foi realizada no início desse ano.

Em geral, nota-se que a tendência de desenvolvimento da legislação nacional e internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto é a mesma, divergindo apenas em números. Ou seja, o desenvolvimento da legislação nacional relacionada ao produto se deu no mesmo ritmo mundial, no entanto, o número de legislações desenvolvidas foi menor.

A classificação da legislação de acordo com os critérios estabelecidos na Etapa 2 permitiu como resultado adicional, a análise das características das legislações

selecionadas. A partir da classificação foi possível analisar quantitativamente algumas características, conforme expresso a seguir.

- 23% da legislação ambiental relacionada ao produto leva em consideração a abordagem do ciclo de vida do produto (gráfico da Figura 8).

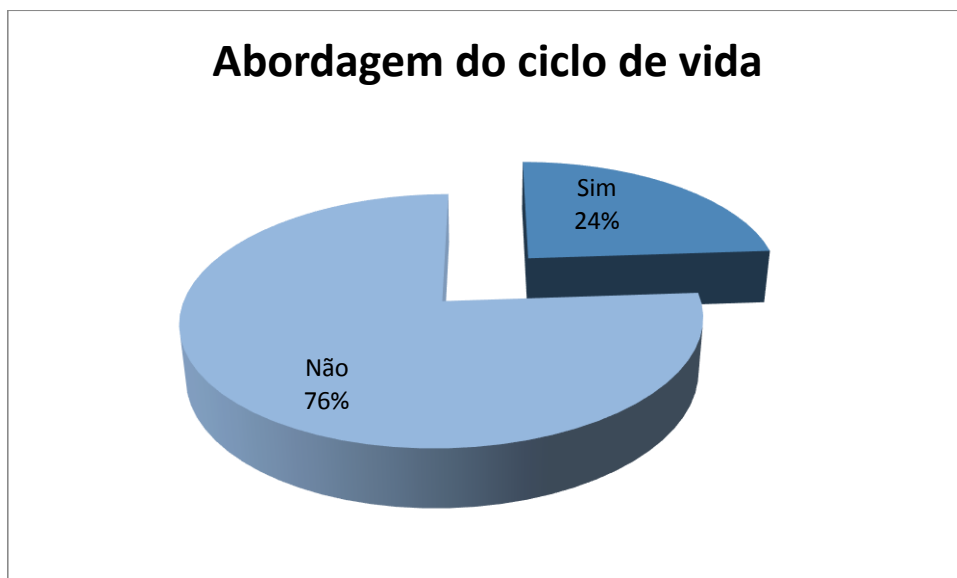


Figura 8 – Avaliação quantitativa da legislação que aborda o ciclo de vida do produto

- 64% da legislação ambiental relacionada ao produto tem atuação durante o Processo de Desenvolvimento do Produto (PDP) (gráfico da Figura 9).

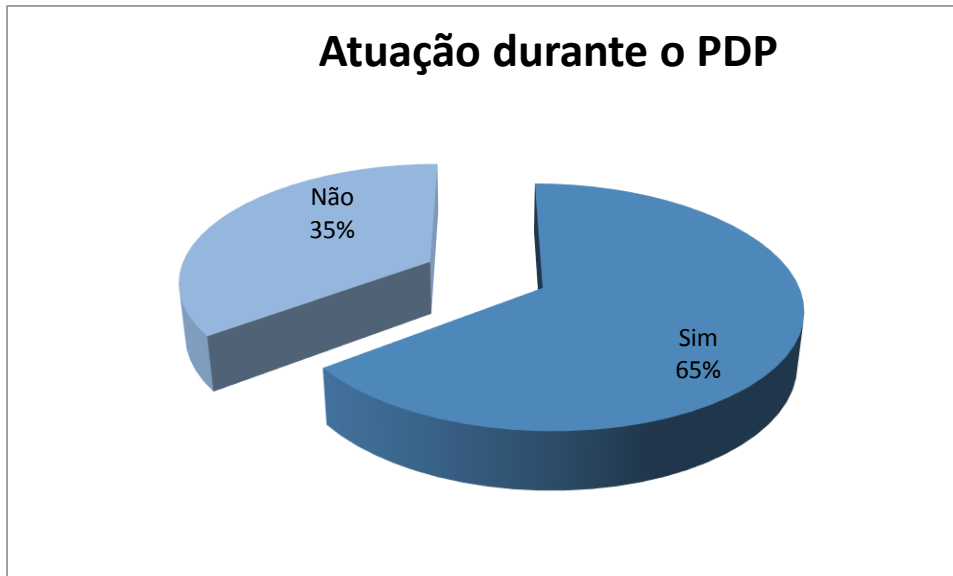


Figura 9 – Avaliação quantitativa das leis que atuam durante o PDP

- Apenas 24% da legislação levantada não possuem tendências de alteração (gráfico da Figura 10).

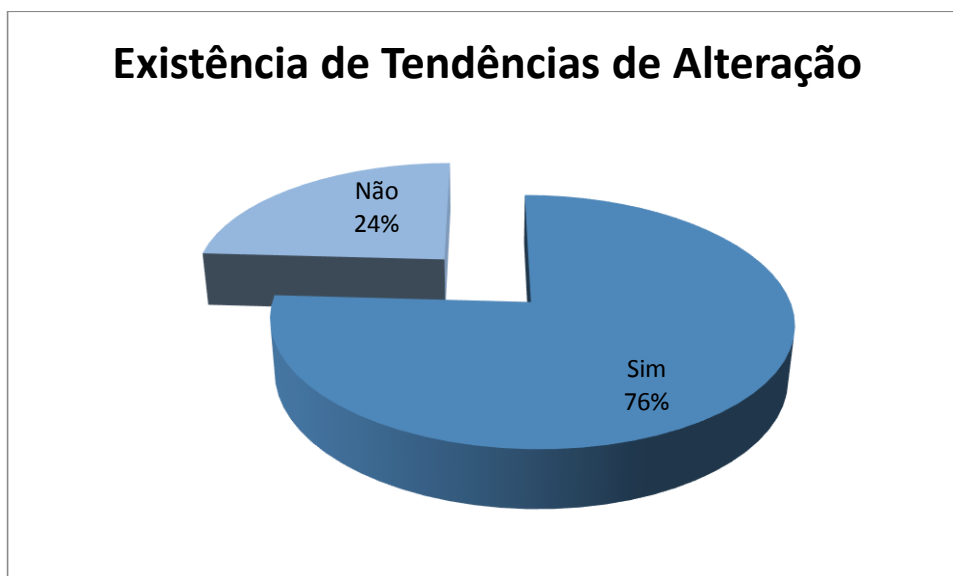


Figura 10 – Avaliação quantitativa das legislações que apresentam tendências de alteração

A seleção das legislações realizada na Etapa 3 do trabalho mostrou que embora as legislações sejam semelhantes (visto que foram selecionadas a partir das compatibilidades constatadas na Etapa 2), elas apresentam várias diferenças com relação a seus objetivos específicos e princípios, além de obrigações, incentivos e proibições.

Com relação aos resultados obtidos a partir da realização do estudo de caso, tem-se a Tabela 16 como resumo da avaliação obtida para as diretrizes elaboradas.

Tabela 16 - Avaliação obtida a partir do estudo de caso realizado na empresa do setor de transportes

Questão	Avaliação obtida a partir do estudo de caso realizado na empresa do setor de transportes
<p data-bbox="636 994 1023 1025" style="text-align: center;"><u>Sobre o conjunto de diretrizes</u></p> <p data-bbox="236 1473 807 1592"><i>As diretrizes auxiliam na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto?</i></p>	
	<p data-bbox="863 1070 1414 1373">O estudo de caso indica que as diretrizes auxiliam na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto para o setor industrial analisado e que o passo a passo apresentado nas diretrizes são, de forma geral, simples de entender.</p> <p data-bbox="852 1391 1426 1973">Considerou-se que, por se constituir de um processo sistematizado, a utilização das diretrizes possivelmente permitiria obter os mesmos resultados que a empresa obtém atualmente no desenvolvimento de requisitos de produto em um prazo de tempo menor. Além disso, também apontam como vantagem do processo sistematizado a menor probabilidade de algum detalhe da legislação não ser levado em consideração no processo de desdobramento de requisitos devido à padronização do que é levado em consideração para a elaboração de cada um.</p>

Avaliação de cada diretriz - A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa?

<p>1. <i>Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto</i></p> <p>1.1. <i>Identificação das fontes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto</i></p>	<p>Não existe um processo sistematizado para a busca de fontes para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto na empresa estudada. Dessa forma, nem sempre há uma análise crítica com relação às fontes utilizadas, ou seja, não há uma avaliação para checar se a fonte utilizada é a mais adequada para a empresa. Portanto, a empresa considerou esta diretriz interessante.</p>
<p>1. <i>Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto</i></p> <p>1.2. <i>Identificação das legislações interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos</i></p>	<p>Não existe na empresa um processo para a identificação das legislações interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos, mas consideraram uma prática válida e interessante para ser aplicada.</p> <p>A empresa toma conhecimento da legislação relevante de modo ocasional, por meio da mídia, em noticiários, por exemplo, ou sendo informada por fornecedores.</p>
<p>1. <i>Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto</i></p> <p>1.3. <i>Identificação das tendências de alteração</i></p>	<p>Atualmente não há nenhum responsável por essa identificação de tendências. As fontes atualmente utilizadas pela empresa para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto fornecem notificações de criação ou alteração de legislações, logo, também atuam como fontes para a obtenção de tendências de alteração da legislação. A empresa também obtém essas tendências por meio da comunicação com outras empresas do mesmo setor e do acompanhamento de discussões políticas das legislações já conhecidas pela empresa.</p>

	Considerou-se essa uma diretriz relevante, uma vez que a previsão do cenário legal se faz necessária para a empresa estudada, visto que o tempo de desenvolvimento do produto é longo.
<p><i>2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados</i></p> <p><i>2.1. Análise das legislações relevantes</i></p>	A atividade descrita nesta diretriz não é feita de forma sistemática pela empresa, mas cada área na empresa é responsável por acompanhar e analisar as implicações das legislações relevantes nas respectivas áreas.
<p><i>2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados</i></p> <p><i>2.2. Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação das legislações relevantes</i></p>	<p>A identificação dos pontos principais a serem considerados também não é realizada de maneira sistemática.</p> <p>O grupo acredita que essa diretriz permitiria menor probabilidade de detalhes da legislação não serem levado em consideração no processo de desdobramento de requisitos.</p>
<p><i>2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados</i></p> <p><i>2.3. Manutenção da rastreabilidade</i></p>	Essa diretriz é realizada na empresa e foi considerada intuitiva.
<p><i>3. Criação dos requisitos de produto</i></p> <p><i>3.1. Definição da “Rationale”</i></p>	Essa diretriz não parece aplicável à empresa.
<p><i>3. Criação dos requisitos de produto</i></p> <p><i>3.2. Classificação da Legislação e definição da obrigatoriedade</i></p>	<p>Essa diretriz não é aplicada na empresa e foi considerada a mais interessante pelo grupo.</p> <p>Considerou-se que a classificação de Hohfeld poderia ser uma ferramenta a mais na interpretação da legislação. E com relação à definição da obrigatoriedade, o grupo também considerou interessante tal distinção.</p>
<p><i>3. Criação dos requisitos de produto</i></p> <p><i>3.3. Eliminação da ambiguidade e de termos desconhecidos</i></p>	<p>A empresa faz uso de materiais auxiliares aos textos legais, conforme proposto por essa diretriz para eliminação da ambiguidade.</p> <p>Com relação aos termos desconhecidos, a diretriz foi considerada bastante simples.</p>

<p><i>3. Criação dos requisitos de produto</i></p> <p><i>3.4. Proposição do requisito</i></p>	<p>A proposição de requisitos na empresa é feita de maneira intuitiva e o grupo considerou que essa diretriz apresenta uma forma útil de padronizar o conteúdo que é extraído para cada requisito, uma vez que garante que para cada requisito serão elaboradas as mesmas perguntas.</p>
<p><i>3. Criação dos requisitos de produto</i></p> <p><i>3.5. Checar requisito</i></p>	<p>Essa diretriz foi considerada semelhante ao processo de aderência do requisito realizado pela empresa.</p> <p>Como a verificação não é feita pelo grupo, não foi possível avaliar a utilidade desta diretriz.</p>
<p><i>3. Criação dos requisitos de produto</i></p> <p><i>3.6. Comparar requisitos</i></p>	<p>Essa diretriz também foi considerada bastante interessante pelo grupo, pois a empresa trabalha com legislações de vários países.</p> <p>Na prática, eles fazem essa comparação de maneira intuitiva, uma vez que seguem a legislação europeia, que, em geral, é mais restritiva que a legislação nacional.</p>

4 Considerações Finais

Nesta seção, serão traçadas considerações sobre os resultados de cada uma das etapas do trabalho desenvolvido.

Etapla 1) Identificação de fontes para obtenção da legislação relacionados ao desempenho ambiental de produtos

A Etapa 1 do trabalho visou adquirir conhecimento a respeito de como identificar as legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto, uma vez que a partir do conhecimento das fontes para obtenção de legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto, a empresa pode obter conhecimento da legislação existentes. Tal conhecimento é essencial para as empresas, uma vez que permite a manutenção da conformidade legal.

Além disso, essa etapa permitiu o conhecimento de fontes para tendências de legislações futuras. Tal conhecimento permite às empresas uma melhor adequação à legislação, visto que as mesmas sofrem constantes atualizações. Uma vez que a empresa consiga prever tais atualizações, estará mais bem preparada para atender às modificações legais.

Dentre as fontes identificadas, o site *EIATRACK* constitui uma fonte que contém todas as informações desejadas na pesquisa já esquematizadas: legislações e tendências para a criação de futuras legislações em cada país, no entanto a base de dados necessita assinatura, o que dificulta o acesso por algumas empresas. De qualquer forma, é possível realizar a pesquisa utilizando-se fontes de livre acesso, conforme demonstrado nesse trabalho.

O levantamento da legislação nacional e internacional relacionada ao produto realizado constatou que as legislações possuem foco na restrição de substâncias químicas perigosas e no gerenciamento adequado dos resíduos.

Um aprendizado adicional obtido com a primeira etapa do projeto está relacionado à obtenção de legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto, o que permitiu tomar conhecimento das legislações existentes a fim de melhor selecioná-las para análise na etapa posterior do projeto.

Os resultados da primeira etapa demonstram as dificuldades que as empresas podem ter na obtenção da legislação ambiental relacionada ao produto. Uma vez que a busca por fontes virtuais é bastante ampla, o que dificulta encontrar fontes específicas para um dado assunto devido aos diversos temas legais existentes. Além disso, as fontes eletrônicas, por vezes estão desatualizadas, redirecionando para sites já excluídos.

Outra dificuldade constatada que pode ser encontrada pelas empresas é que para o levantamento da legislação em fontes que possuem campo de pesquisa é necessária especificidade na elaboração das palavras-chaves a serem utilizadas. Nas demais fontes que não possuem campos de pesquisa, existe a dificuldade de se identificar uma dada legislação a partir da procura uma a uma.

Tais dificuldades podem constituir um impedimento para que as empresas consigam identificar as legislações a serem seguidas. O presente trabalho visa diminuir essas dificuldades encontradas pelas empresas ao guiar a busca da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto a partir desta primeira etapa, o que justifica a importância do projeto.

A partir da análise das legislações obtidas é possível concluir que embora algumas tenham uma abordagem orientada ao ciclo de vida do produto, como a Política Nacional de Resíduos Sólidos no Brasil (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010), ainda existem legislações que abordam questões ambientais isoladas, que não envolvem todo o ciclo de vida do produto, como é o caso dos temas contidos em Emissões no gráfico da Figura 6, que agrupam legislações que dispõem apenas sobre emissões de poluentes gasosos.

Etapas 2) Seleção da legislação relacionadas ao desempenho ambiental dos produtos para desdobramento de requisitos de produto

A segunda etapa do trabalho visou selecionar as duas legislações que foram utilizadas ao longo de todo o trabalho, uma vez que o trabalho utilizou o Método Indutivo e para isso, partiu da análise de duas legislações a fim de inferir generalizações e elaborar diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto.

As dificuldades encontradas na seleção da legislação estão relacionadas principalmente à classificação das legislações segundo os critérios selecionados,

uma vez que os textos legais por vezes não estão claros com relação a todos os critérios, sendo preciso inferir algumas características. Além disso, alguns arquivos legais não puderam ser encontrados, tendo sido feitas inferências a partir apenas da descrição das legislações.

A classificação das legislações obtidas levou a uma análise das mesmas. Tal fato fez com que essa etapa, além de cumprir com seu objetivo de selecionar um par de legislações para análise seguindo os critérios estabelecidos, permitisse o conhecimento das características das legislações.

Constatou-se que a legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto vem adotando recentemente uma abordagem de ciclo de vida do produto uma vez que ainda há um baixo número de legislações deste tipo comparando com o total de legislações levantadas.

Foi possível também constatar que mais da metade da legislação ambiental relacionada ao produto tem atuação durante o Processo de Desenvolvimento do Produto (PDP), o que garante a possibilidade de aplicação do ecodesign para o cumprimento da legislação.

Etapa 3) Análise das legislações selecionadas e desdobramento de requisitos de produto

A terceira etapa do trabalho visou à análise das legislações selecionadas na Etapa 2. Essa análise foi essencial para o desdobramento dos requisitos do produto, uma vez que a empresa interessada em cumprir com a legislação necessita primeiramente compreender e identificar o que a legislação exige.

A necessidade de compreender e identificar as exigências da legislação exigiu que a análise realizada nesta etapa fosse completa. Foi necessário o entendimento de cada um dos pontos de ambas as legislações, como os objetivos de cada legislação, os princípios legais e econômicos que seguem, as obrigações, os incentivos e as proibições que estabelecem. Por esse motivo, esta Etapa apresentou dificuldades, principalmente pela necessidade de entendimento dos termos legais.

Além disso, a identificação dos pontos que têm potencial para impactar o desenvolvimento de produtos também apresentou dificuldades, uma vez que o processo foi realizado de maneira genérica, devendo-se levar em consideração

qualquer tipo de produto e um modelo genérico de PDP. Outra dificuldade está relacionada com a definição do potencial de impacto do ponto legal analisado no PDP, para tal, foi necessário estudar o processo de desenvolvimento do produto (PDP) em conjunto com as legislações.

A Etapa 3 permitiu o desdobramento de requisitos de produto para as legislações selecionadas. A partir do processo desenvolvido para a obtenção dos requisitos foi possível definir os requisitos de produto de maneira satisfatória.

Etapa 4) Elaboração de diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação

A Etapa 4 originou o resultado final esperado para o trabalho desenvolvido, que consiste nas diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto. Estas diretrizes apresentam uma maneira sistemática para identificar os requisitos necessários para o cumprimento da legislação.

Para esta Etapa é importante ressaltar que os resultados obtidos podem se tornar desatualizados. Após a definição dos requisitos, buscas por novas legislações devem ser realizadas periodicamente a fim de atualizar os requisitos necessários para a garantia da conformidade legal.

A identificação de novas legislações ou exclusão e alteração de legislações antigas implica em um novo desenvolvimento de requisitos a partir da legislação criada/ alterada/ excluída e dos requisitos anteriores já desenvolvidos.

Etapa 5) Revisão das diretrizes para apoiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento da legislação.

A Etapa 5 originou uma nova versão das diretrizes, que cumpriu com o seu objetivo de tornar o texto das diretrizes de mais fácil compreensão, além de ter tornado o documento das diretrizes mais visual para as empresas e menos acadêmico.

Etapa 6) Estudo de caso

O estudo de caso aplicado permitiu a obtenção de uma avaliação do trabalho realizado. O Relatório de Avaliação das Diretrizes (Apêndice P) indica que as diretrizes elaboradas são suficientemente genéricas para serem acopláveis ao segmento industrial analisado no estudo de caso. Além disso, o estudo de caso indica que as diretrizes são úteis para o processo de desdobramento de requisitos a partir da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produtos, uma vez que considerou-se que o apoio instrumental oferecido para a sistematização do processo de desdobramento de requisitos auxilia na execução dessa tarefa.

Considerações sobre o resultado final da pesquisa

Os resultados dessa pesquisa podem contribuir para guiar as empresas na obtenção, análise e desdobramento de legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produtos, por meio de diretrizes genéricas.

As diretrizes foram obtidas a partir da análise de apenas duas legislações, no entanto, as mesmas podem ser utilizadas pelas empresas para o desdobramento de requisitos a partir de um número maior de legislações. Quanto maior o número de legislações utilizadas, mais complexo será o processo, uma vez que haverá maior quantidade de pontos legais a serem analisados no desenvolvimento dos requisitos de produto e maior quantidade de requisitos de produto a serem comparados ao final do desenvolvimento.

O estudo de caso realizado também indica que os resultados desse trabalho poderão ser utilizados para oferecer suporte às empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto em requisitos de produto, assegurando a sua aplicação durante o processo de desenvolvimento dos mesmos.

Apesar disso, futuras pesquisas são necessárias para validar as diretrizes desenvolvidas. Essas futuras pesquisas poderão abordar estudos de caso em outros setores industriais, bem como envolver a realização de aplicações das diretrizes em empresas a fim de avaliá-las na prática.

As diretrizes do projeto serão disponibilizadas no Portal de Conhecimentos (<http://www.portaldeconhecimentos.org.br>), permitindo, de forma livre, aberta e gratuita, o compartilhamento do conhecimento obtido, podendo ser acessado por empresas, pesquisadores, estudantes e profissionais interessados no assunto.

Após a utilização dessas diretrizes e definição dos requisitos a partir da mesma, a empresa deverá analisar seu processo de desenvolvimento dos produtos a fim de identificar em que etapas devem ser levados em consideração os requisitos definidos. As etapas afetadas deverão ser alteradas de modo a garantir o cumprimento dos requisitos elaborados. A partir do cumprimento dos requisitos definidos a empresa estará cumprindo com a legislação existente.

5 Referências Bibliográficas

BAUMANN, H.; BOONS, F.; BRAGD, A. Mapping the green product development field : engineering , policy and business perspectives. **Journal of Cleaner Production**, v. 10, n. 5, p. 409–425, 2002.

BOBKOWSKA, A.; KOWALSKA, M. On Efficient Collaboration between Lawyers and Software Engineers when Transforming Legal Regulations to Law-related Requirements. **Proceedings of the 2nd International Conference on Information Technolog**, n. June, p. 105–109, 2010.

BREAUX, T. D. et al. Legal Requirements, Compliance and Practice: An Industry Case Study in Accessibility. **2008 16th IEEE International Requirements Engineering Conference**, v. 56, n. 104, p. 43–52, set. 2008.

COBRA, R. L. R. D. B. (ESCOLA DE E. DE S. C.-U. DE S. P. **Elaboração de roteiros de aplicação de métodos e ferramentas de ecodesign**. [s.l: s.n.].

DARBY, L.; OBARA, L. Household recycling behaviour and attitudes towards the disposal of small electrical and electronic equipment. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 44, n. 1, p. 17–35, abr. 2005.

GILL, J.; JOHNSON, P. **Research Methods for Manangers**. [s.l: s.n.]. p. 40 – 43

INCOSE. **Systems engineering handbook**. [s.l.] Technical Board International, 2004.

JORSHARI, F. Z.; MOURATIDIS, H.; ISLAM, S. Extracting Security Requirements from Relevant Laws and Regulations. 2011.

MASSEY, A. K.; OTTO, P. N.; ANTÓN, A. I. Prioritizing Legal Requirements. v. 1936, n. 111, 2010.

NIE, L.; PECHT, M.; CIOCCI, R. Regulations and market trends in lead-free and halogen-free electronics. **Circuit World**, v. 33, n. 2, p. 4–9, 2007.

OTTO, P. N.; ANTON, A. I. Addressing Legal Requirements in Requirements Engineering. **15th IEEE International Requirements Engineering Conference (RE 2007)**, p. 5–14, out. 2007.

PIGOSSO, D. C. A. **Ecodesign Maturity Model: a framework to support companies in the selection and implementation of ecodesign practices**. [s.l.] UNIVERSITY OF SÃO PAULO - ENGINEERING SCHOOL OF SÃO CARLOS, 2012.

PIGOSSO, D. C. A.; ROZENFELD, H. **Ecodesign Maturity Model : the Ecodesign Practices**Proceedings of EcoDesign 2011 International Symposium. **Anais...**2011

PIGOSSO, D. C. A.; ROZENFELD, H.; SELIGER, G. Ecodesign Maturity Model : criteria for methods and tools classification. **Advances in Sustainable Manufacturing**, n. 5, p. 241–245, 2011.

SAPKOTA, K. et al. Extracting meaningful entities from regulatory text: Towards automating regulatory compliance. **2012 Fifth IEEE International Workshop on Requirements Engineering and Law (RELAW)**, p. 29–32, set. 2012.

SIENA, A. et al. From Laws to Requirements. 2008.

STEVENS, A. **PRODUCT ENVIRONMENTAL CARE , A PRAXIS - BASED SYSTEM UNITING ISO 14001 , ISO 14062 , IPP , EEE AND ECOLABEL ELEMENTS**Symposium on Electronics and the Environment - Proceedings of the 2001 IEEE International. **Anais...**2001

YU, J.; HILLS, P.; WELFORD, R. Eco-Design Changes : Perspectives from China. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 124, n. October 2007, p. 111–124, 2007.

Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

União Europeia. Diretiva 2002/95/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de janeiro de 2003. Relativa à restrição do uso de certas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos.

União Europeia. Diretiva 2002/96/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de janeiro de 2003. Relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (REEE).

União Europeia. Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).

União Europeia. Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 Dezembro de 2006. Relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), que cria a Agência Europeia dos Produtos Químicos, que altera a Diretiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) nº 793/93 eo Regulamento (CE) nº 1488/94 da bem como a Diretiva 76/769/CEE do Conselho e as Diretivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE.

AMBIENTEBRASIL. Disponível em <<http://www.ambientebrasil.com.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

CEC – COMMISSION FOR ENVIRONMENTAL COOPERATION. Disponível em: <<http://www.cec.org/Page.asp?PageID=924&SiteNodeID=655>> Acesso em: 30 de mai. 2014

CIMM - PORTAL DO SETOR METAL MECÂNICO. Disponível em <<http://www.cimm.com.br/portal/meioambiente>> Acesso em: 30 de mai. 2014

EARTH TRENDS. Disponível em: < <http://earthtrends.wri.org/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

EIATRACK. Disponível em: <<http://www.eiatrack.org/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

ENVIROCENTRE.IE. Disponível em: <<http://www.envirocentre.ie>> Acesso em: 30 de mai. 2014

FOEN – FEDERAL OFFICE OF THE ENVIRONMENTAL. Disponível em <<http://www.bafu.admin.ch/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

INSTITUTO ETHOS. Disponível em < <http://www1.ethos.org.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

INTELIGÊNCIA AMBIENTAL. Disponível em <<http://www.inteligenciaambiental.com.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

LEMA AMBIENTAL. Disponível em <<http://www.lemmaambiental.com.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

LEXML. Disponível em <<http://www.lexml.gov.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL. Disponível em <<http://www.meioambienteindustrial.com.br/v4/Home.aspx>> Acesso em: 30 de mai. 2014

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, ALIMENTAÇÃO E MEIO AMBIENTE DA ESPANHA. Disponível em: <<http://www.magrama.gob.es>> Acesso em: 30 de mai. 2014

NCSL – NATIONAL CONFERENCE OF STATE LEGISLATURES. Disponível em:
<<http://www.ncsl.org/issues-research/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

NIPR – NEW IDEAS IN POLLUTION REGULATION. Disponível em:
<<http://www.raymond.com/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

RAYMOND COMMUNICATIONS. Disponível em: < <http://earthtrends.wri.org/>>
Acesso em: 30 de mai. 2014

RC AMBIENTAL. Disponível em <<http://www.rcambiental.com.br/>> Acesso em: 30 de
mai. 2014

SUMMARIES OF EU LEGISLATION. Disponível em
<http://europa.eu/legislation_summaries> Acesso em: 30 de mai. 2014

Apêndice A – Entrevista para avaliação das diretrizes

O Apêndice A contém as questões elaboradas durante o estudo de caso para a avaliação das Diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto

Sobre o conjunto de diretrizes

As diretrizes auxiliam na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto?

Sobre cada diretriz

1. Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

1.1. Identificação e seleção das fontes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

1. Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

1.2. Identificação das legislações ambientais interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

1. Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

1.3. Identificação das tendências de alteração

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados

2.1. Análise das legislações relevantes

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados

2.2. Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação das legislações relevantes

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados

2.3. Manutenção da rastreabilidade

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

3. Criação dos requisitos de produto

3.1. Definição da “Rationale”

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

3. Criação dos requisitos de produto

3.2. Classificação da Legislação e definição da obrigatoriedade

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

3. Criação dos requisitos de produto

3.3. Eliminação da ambiguidade e de termos desconhecidos

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

3. Criação dos requisitos de produto

3.4. Proposição do requisito

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

3. Criação dos requisitos de produto

3.5. Checar requisito

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

3. Criação dos requisitos de produto

3.6. Comparar requisitos

A diretriz já é uma atividade realizada na empresa?

Se sim. A diretriz contribui para melhorar a execução da atividade em questão?

Se não. Essa diretriz é útil a empresa? Por que?

Sobre o conjunto de diretrizes

Gostaria de fazer outros comentários sobre as diretrizes?

Apêndice B – Descrição das fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

O apêndice B exibe informações detalhadas sobre cada uma das bases de dados identificadas nas tarefas 1.1.1 e 1.1.2.

Atividade 1.1: Pesquisa de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

Tarefa 1.1.1: Pesquisa de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil

As fontes selecionadas para a obtenção de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil foram:

- Inteligência Ambiental

<http://www.inteligenciaambiental.com.br/legislacao.asp>

O site pertence a uma empresa de consultoria de mesmo nome que atua nas áreas de Meio Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional, Transporte de Produtos Perigosos e Responsabilidade Social. O site possui uma seção que contém um banco de dados no qual todo usuário pode consultar legislações sobre vários tópicos relacionados ao meio ambiente.

- LexML

<http://www.lexml.gov.br/>

O LexML é um portal que permite a pesquisa da legislação e se constitui de uma iniciativa de alguns países (atualmente Alemanha, Brasil, Espanha e Itália) para o estabelecimento de padrões para a estruturação, principalmente, de documentos legais oficiais. O site consiste em uma ferramenta de busca livre ao público e abrange legislações municipais, estaduais e federais.

- ambientebrasil

<http://www.ambientebrasil.com.br/>

O ambientebrasil é um portal relevante para trabalhar com legislações ambientais, podendo atuar como uma ferramenta gerencial para empresas. O site não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Durante a elaboração deste trabalho realizou-se a tentativa de obter acesso ao site com uma conta acadêmica por meio da Universidade, mas o contato realizado não foi retornado.

- *EIATRACK*

http://www.eiatrack.org/search/summary.php?JURISDICTION_ID=32

O EIATRACK é um portal que permite o acesso a legislações de todo o mundo, podendo auxiliar no cumprimento da legislação ambiental relacionada aos produtos. Isso porque o EIATRACK conta com especialistas técnicos para fornecer informações sobre as mudanças legais que afetam o desenvolvimento de produto. Tais informações incluem resumos e análises de legislações. O site não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Durante a pesquisa realizou-se a tentativa de obter acesso ao site com uma conta *trial* disponibilizada pelo site, mas o contato realizado não foi retornado.

- LemaAmbiental

<http://www.lemaambiental.com.br/solucoes.asp>

O portal contém um banco de dados da legislação ambiental brasileira e fornece para os usuários cadastrados relatórios mensais que indicam quais as alterações/inclusões/revogações ocorreram no período. O site não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para o cadastro e acesso ao conteúdo legal. Durante a pesquisa também foi feita a tentativa de obter acesso ao site com uma conta acadêmica por meio da Universidade, mas o contato realizado não foi retornado.

- RC Ambiental

<http://www.rcambiental.com.br/>

O portal contém um acervo sobre a Legislação Ambiental do Brasil e permite buscas aos usuários cadastrados, no entanto não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Também foi averiguada a possibilidade de acesso ao site com uma conta acadêmica por meio da Universidade, mas o contato realizado não foi retornado.

Tarefa 1.1.2: Pesquisa de fontes de legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto

As fontes relevantes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto na União Europeia são:

- *Summaries of EU Legislation*

http://europa.eu/legislation_summaries

O site “Summaries of EU legislation” é um site oficial da União Europeia. O portal apresenta os principais aspectos da legislação ambiental na União Europeia e possui links que direcionam para os textos legais na íntegra, simplificando o acesso e entendimento da legislação. O site apresenta cerca de 3000 resumos da legislação europeia e estes se encontram divididos em 32 categorias, tendo sido utilizadas para este trabalho as categorias “Empresas”, “Ambiente” e “Mercado Interno” (essa última foi acessada a partir da categoria “Ambiente”, que redirecionou para o link “Produtos Químicos” pertencente à categoria “Mercado Interno”).

- enviroCentre.ie
<http://www.envirocentre.ie>

O site permite acesso à legislação da Irlanda por meio de uma ferramenta de busca. A busca é feita a partir de filtros com relação a, por exemplo, temas relacionados ao meio ambiente e ao ano da legislação.

- FOEN – *Federal Office of the Environmental*
<http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/umweltrecht/index.html?lang=en>

O site pertence ao Governo suíço e permite acesso a legislação da Suíça a partir de tópicos relacionados ao meio ambiente.

- Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente da Espanha
<http://www.magrama.gob.es>

O site pertence ao Governo da Espanha e permite acesso a legislação da Espanha por meio de tópicos relacionados ao meio ambiente. Parte do site está disponível apenas em Espanhol.

- *EIATRACK*
http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=2

O EIATRACK é um portal que permite o acesso a legislações de todo o mundo, podendo auxiliar no cumprimento da legislação ambiental relacionada aos produtos. Isso porque o EIATRACK conta com especialistas técnicos para fornecer informações sobre as mudanças legais que afetam o desenvolvimento de produto. Tais informações incluem resumos e análises de legislações. O site não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Durante a pesquisa realizou-se a tentativa de obter acesso ao site com uma conta trial disponibilizada pelo site, mas o contato realizado não foi retornado.

Os bancos de dados relevantes encontrados para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto nos Estados Unidos são:

- NCSL – *National Conference of State Legislatures*

<http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx>

O site pertence ao Governo americano e permite acesso a legislação dos EUA por meio de uma ferramenta de busca. A busca pode ser realizada por Estado e por Tópico relacionado ao meio ambiente.

- *EIATRACK*

http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=4

O EIATRACK é um portal que permite o acesso a legislações de todo o mundo, podendo auxiliar no cumprimento da legislação ambiental relacionada aos produtos. Isso porque o EIATRACK conta com especialistas técnicos para fornecer informações sobre as mudanças legais que afetam o desenvolvimento de produto. Tais informações incluem resumos e análises de legislações. O site não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Durante a pesquisa realizou-se a tentativa de obter acesso ao site com uma conta trial disponibilizada pelo site, mas o contato realizado não foi retornado.

Apêndice C – Descrição das fontes para tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

O apêndice C exibe os resultados detalhados das fontes de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto. Os resultados estão divididos em tarefa 1.2.1 e tarefa 1.2.2.

Atividade 1.2: Fontes para obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

Tarefa 1.2.1: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação ambiental no Brasil

- Meio Ambiente Industrial

<http://www.meioambienteindustrial.com.br/v4/Home.aspx>

O site pertence à Revista Meio Ambiente Industrial e apresenta notícias e artigos que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas.

- Instituto ETHOS

<http://www1.ethos.org.br/>

Site pertencente ao Instituto ETHOS de Empresas e Responsabilidade Social, organização sem fins lucrativos que visa auxiliar as empresas a serem mais socialmente responsáveis. O site apresenta seção de notícias que demonstram questões atuais referentes a empresas e o meio ambiente.

- ambientebrasil

<http://www.ambientebrasil.com.br/>

O ambientebrasil é um portal relevante para os interessados em trabalhar com legislação ambiental, podendo atuar como uma ferramenta gerencial para empresas. O site possui uma seção aberta ao público, que contém informações a respeito de temas determinados em busca.

- *EIATRACK*

http://www.eiatrack.org/search/summary.php?JURISDICTION_ID=32

O EIATRACK é um portal que permite o acesso a legislações de todo o mundo. Para as empresas assinantes o portal fornece alertas referentes ao desenvolvimento iminente de novas legislações.

- LexML

<http://www.lexml.gov.br/>

O LexML é um portal que permite a pesquisa de projetos de leis em tramitação e se constitui de uma iniciativa de alguns países (atualmente Alemanha, Brasil, Espanha e Itália) para o estabelecimento de padrões para a estruturação, principalmente, de documentos legais oficiais.

- CIMM - Portal do Setor Metal Mecânico

<http://www.cimm.com.br/portal/meioambiente>

O site se constitui de portal do setor metal mecânico e apresenta notícias e fóruns a respeito do meio ambiente para a indústria do setor metal mecânico.

Tarefa 1.2.2: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação ambiental internacional

- *CEC – Commission For Environmental Cooperation*

<http://www.cec.org/Page.asp?PageID=924&SiteNodeID=655>

O site pertence ao CEC, comissão formada por membros do Canadá, México e Estados Unidos a fim de proteger o meio ambiente da América do Norte. O site apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas.

- *Earth Trends*

<http://earthtrends.wri.org/>

O site pertence ao World Resources Institute (WRI), organização americana sem fins lucrativos que reúne especialistas de diversas áreas para discutir soluções para os problemas ambientais. O site apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas.

- *Raymond Communications*

<http://www.raymond.com/>

O site visa promover informações e análises a respeito de políticas de reciclagem. Nesse sentido, o site apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas nos EUA e no mundo, uma vez que apresenta notícias a respeito das atualizações legais internacionais.

- *NIPR – New Ideas in Pollution Regulation*

<http://go.worldbank.org/0VXC1YGON0>

O NIPR é um site americano pertencente ao The World Bank. O site apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas.

- FOEN – *Federal Office of the Environmental*

<http://www.bafu.admin.ch/index.html?lang=en>

O site pertence ao Governo suíço e apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas a partir de tópicos relacionados ao meio ambiente.

- *EIATRACK*

http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=2 – Europa

http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=4 - EUA

O EIATRACK é um portal que permite o acesso a legislações de todo o mundo. Para as empresas assinantes o portal fornece alertas referentes ao desenvolvimento iminente de novas legislações.

- *European Commission*

http://ec.europa.eu/news/environment/index_en.htm

O site pertence à Comissão Europeia e apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas na União Europeia.

- *enviroCentre.ie*

<http://www.envirocentre.ie>

O site irlandês permite acesso a uma gama de materiais relacionados a atuação ambiental de empresas.

Apêndice D – Obtenção de tendências de legislação ambiental relacionada ao produto para as fontes identificadas

Este apêndice contém as formas de buscas nas fontes para a obtenção de tendências obtidas na pesquisa com o intuito de instruir as empresas a buscarem pelas tendências na legislação ambiental. Neste apêndice, os resultados também estão divididos em tarefa 1.2.1 e tarefa 1.2.2.

Atividade 1.2: Fontes para obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

Tarefa 1.2.1: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação ambiental no Brasil

- Meio Ambiente Industrial

O site possui algumas áreas interessantes para a obtenção de tendências para legislações ambientais nas áreas: “Notícias”, “Artigos”, “Matérias” e “Colunas”. Os links para acessar essas áreas se encontram na parte superior da página ao qual o endereço mencionado direciona.

A página “Notícias” fornece notícias a respeito de empresas e setores industriais que estão implementando medidas que melhoram o desempenho ambiental dos produtos.

A página “Artigos” fornece artigos com a temática ambiental voltada para a indústria, analogamente se apresenta a página “Matérias” e “Colunas”.

O site também permite que sejam feitas buscas por todo o material do site a respeito de um dado assunto de interesse. Além disso, permite o acesso ao Acervo Digital das revistas publicadas, no entanto o link só pode ser acessado por assinantes.

- Instituto ETHOS

O site permite a obtenção de notícias ambientais em sua página inicial. As notícias se referem às atuações responsáveis das empresas, sendo de interesse as atuações ambientais.

- ambientebrasil

O site permite a obtenção de notícias ambientais em sua página inicial por meio do campo de busca no topo da página. Além da seção “Notícias” também é possível realizar a busca na seção “Ambientes”, que contém informações e artigos a respeito de alguns ambientes, como por exemplo “Ambiente Segurança Meio Ambiente Saúde”. A pesquisa também pode ser feita na seção “Portal”, que oferece estatísticas, artigos e outras informações sobre o assunto pesquisado.

▪ EIATRACK

O site não pôde ser utilizado para a análise de tendências da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Para as empresas assinantes o portal fornece alertas referentes ao desenvolvimento iminente de legislação.

- LexML

O site pode ser utilizado para identificar de tendências de legislação ambiental uma vez que é possível, buscar por Proposições legislativas na ferramenta de buscas da página inicial do site.

- CIMM - Portal do Setor Metal Mecânico

O portal apresenta uma seção ambiental à qual o endereço mencionado direciona. Nessa página é possível ter acesso às últimas notícias relacionadas ao meio ambiente nas empresas do setor e um fórum sobre o tema.

O site também possui alguns materiais didáticos que auxiliam as empresas a atuarem de maneira a melhorar seu desempenho ambiental na seção “Material Didático”.

Tarefa 1.2.2: Pesquisa de fontes para obtenção de tendências de legislação ambiental internacional

- *CEC – Commission For Environmental Cooperation*

O site permite a obtenção de notícias ambientais na página à qual o link direciona. As notícias se referem à atuação da Comissão na área ambiental, o que envolve ações relacionadas ao produto.

- *Earth Trends*

O site permite o acesso a publicações e notícias que podem ser acessadas nas seções “Publications” e “News” respectivamente. Existe também um campo de busca disponível nessas duas seções que realiza a busca tanto na seção como em todo o site.

- *Raymond Communications*

O site permite que se obtenham as atualizações legais de diversos países com relação à reciclagem por meio dos links “State Recycling Laws Update” e “Recycling Laws International”.

- *NIPR – New Ideas in Pollution Regulation*

O link mencionado direciona para o mapa do site, permitindo o acesso a todos os tópicos tratados no mesmo. Além disso, a página permite que se acessem as publicações feitas no mesmo.

- *FOEN – Federal Office of the Environment*

Na página inicial do site a seção “Current Issues” é a principal fonte para a obtenção de tendências legais. As seções “Recent Publications” e “Press Releases” também podem ser úteis para tal finalidade. A seção “Topics” pode ser utilizada para ampliar o conhecimento a respeito da situação atual de cada tema.

- *EIATRACK*

O site não pôde ser utilizado para a análise de tendências da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Para as empresas assinantes o portal fornece alertas referentes ao desenvolvimento iminente de legislação.

- *European Commission*

O link mencionado direciona para a seção de Notícias do site, no Tema “Environment, consumers and health”, onde é possível acessar notícias sobre o assunto. Outros Temas podem ser encontrados à esquerda da página.

- *Envirocentre.ie*

A partir do link “Databases”, o site permite acesso a uma gama de materiais relacionados a atuação ambiental de empresas.

Apêndice E - Obtenção da legislação ambiental relacionada ao produto a partir das fontes encontradas

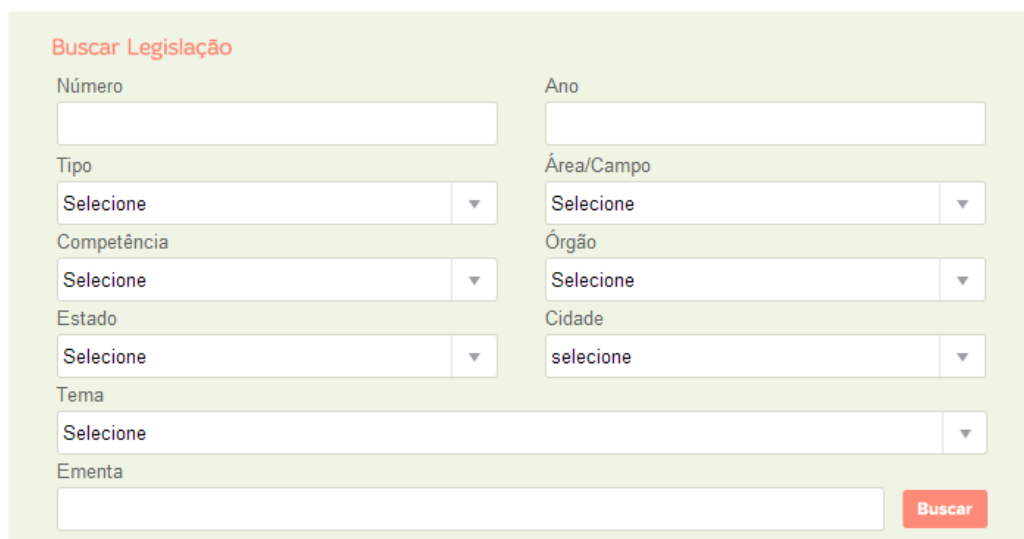
Este anexo apresenta o processo para a obtenção das legislações ambientais relacionadas ao produto em cada uma das fontes encontradas, com o objetivo de oferecer instruções para as empresas que forem utilizar essas fontes para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto.

O apêndice está dividido nas tarefas 1.3.1 e 1.3.2.

Tarefa 1.3.1: Pesquisa da legislação ambiental relacionada ao desempenho ambiental de produtos no Brasil

- Inteligência Ambiental

O site Inteligência Ambiental possui uma busca na página ao qual o *link* mencionado direciona (<http://www.inteligenciaambiental.com.br/legislacao.asp>). A pesquisa no site foi realizada por meio da seleção de algumas opções nos campos da busca, conforme descrito a seguir.



O formulário, intitulado "Buscar Legislação", está organizado em duas colunas. A primeira coluna contém os campos: "Número" (campo de texto), "Tipo" (menu suspenso com "Selecione"), "Competência" (menu suspenso com "Selecione"), "Estado" (menu suspenso com "Selecione"), "Tema" (menu suspenso com "Selecione") e "Ementa" (campo de texto). A segunda coluna contém: "Ano" (campo de texto), "Área/Campo" (menu suspenso com "Selecione"), "Órgão" (menu suspenso com "Selecione") e "Cidade" (menu suspenso com "selecione"). Um botão vermelho com o texto "Buscar" está localizado na base da segunda coluna.

<http://www.inteligenciaambiental.com.br/legislacao.asp>

Figura 11 – Pesquisa no Site Inteligência Ambiental

A busca não permite que sejam digitadas palavras chaves. Para a pesquisa a opção selecionada no campo “Tipo” foi “Lei” e no campo “Área/Campo” foi “Meio Ambiente”. Os “Temas” disponíveis que pareceram pertinentes foram selecionados e os que geraram resultados foram:

- Agrotóxicos
- Amianto
- Controle de Poluição
- Brometo de Metila
- CFC / Camada de Ozônio
- Cobrança pelo uso de recursos hídricos
- Embalagens
- Embalagens descartáveis
- Embalagens plásticas de óleo lubrificantes
- Emissão de poluentes
- Energia elétrica
- Energia Solar
- Fiscalização ambiental
- Infração Administrativa Ambiental
- Lixo tecnológico
- Meio Ambiente
- Mudanças climáticas
- Penalidades ambientais
- Pilhas e baterias
- Plano diretor de resíduos sólidos
- Política de mudanças climáticas
- Política estadual de resíduos sólidos
- Política nacional de resíduos sólidos
- Poluentes líquidos
- Poluição/Ar
- Poluição sonora
- Preservação ambiental
- Procedimentos ambientais

- Produto químico perigoso
 - Reciclagem
 - Resíduos
 - Óleo lubrificante
 - Resíduos perigosos
 - Resíduos sólidos
 - Resíduos tóxicos
 - Selo de responsabilidade ambiental
 - Serviços ambientais
 - Substância nociva
 - Sustentabilidade
 - Zoneamento industrial
-
- LexML

O site LexML possui um sistema de buscas que exige a utilização de palavras-chave, conforme exibido na Figura 12. Para a realização do levantamento das legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto nessa fonte foi preciso definir palavras-chaves para serem utilizadas. As palavras-chaves utilizadas devem procurar relacionar o ciclo de vida do produto e a minimização dos impactos ambientais. Exemplos: “resíduos sólidos”, “meio ambiente” e “produto”, “sustentabilidade” e “produto”.



<http://www.lexml.gov.br/>

Figura 12 – Pesquisa no Site LEXML

As palavras-chaves que obtiveram resultados foram:

- “Resíduos sólidos”
- “Meio ambiente” “produto”
- “Coleta seletiva” “produtor”

Tarefa 1.3.2) Pesquisa da legislação ambiental internacionais relacionadas ao desempenho ambiental de produtos

- Summaries of EU Legislation

A pesquisa no site *Summaries of EU Legislation* não utilizou nenhum sistema de buscas. A pesquisa foi realizada por meio da busca *link a link* a partir da página à qual o endereço do site especificado direciona.



http://europa.eu/legislation_summaries/index_pt.htm

Figura 13 - Pesquisa no site Summaries of EU Legislation

Primeiramente o *link* “Empresas” foi acessado e na página referente foram consultados o *link* “Interações da política empresarial com outras políticas”, que direcionou para os *links*:

- Ambiente e desenvolvimento sustentável;
- Energia

Nos quais foram constatadas legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto.

Em seguida o *link* “Produtos Químicos” foi acessado, redirecionando aos *links*

- Substâncias e Preparações Perigosas;
- Substâncias Poluentes e Resíduos

Nos quais também foram encontradas legislações ambientais relevantes.

Por fim o *link* “Ambiente” foi acessado. Nessa página, foram acessados os *links*:

- Luta contra as alterações climáticas;
- Ambiente: disposições gerais;
- Gestão de Resíduos;
- Poluição Atmosférica

Que direcionaram para legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto.

- enviroCentre.ie (Irlanda)

O site enviroCentre.ie apresenta uma busca que é acessada a partir da página à qual o *link* mencionado direciona, ao acessar o *link* “*Environmental Legislation Database*” na coluna à esquerda da página. A presente pesquisa foi realizada utilizando-se o campo “*Choose Category*” (Figura 14) na busca existente na página, conforme descrito abaixo.



<http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3>

Figura 14 – Pesquisa no Site environCentre.ie

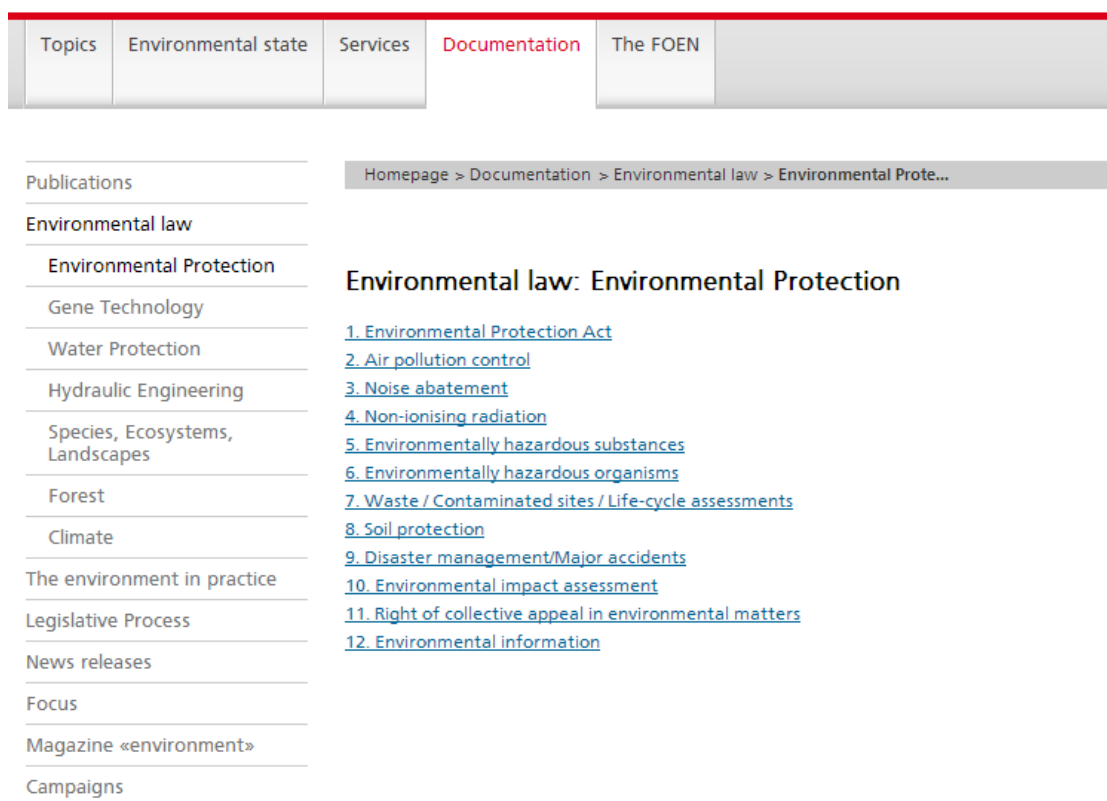
Dentre as categorias disponíveis, aquelas que obtiveram resultados foram:

- Air;
- Asbestos;
- Chemicals;
- Waste

- FOEN – Federal Office of the Environmental (Suíça)

A pesquisa no site FOEN – *Federal Office of the Environmental* não utilizou nenhum sistema de buscas, a pesquisa foi feita *link a link*. Na página à qual o endereço mencionado direciona, foi selecionado o *link “Environmental Law: Environmental Protection”*, no qual os tópicos que apresentaram legislações relacionadas ao produto foram:

- Air Pollution Control;
- Environmentally hazardous substances;
- Waste / Contaminated Land



<http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/umweltrecht/02344/index.html?lang=en>

Figura 15 - Pesquisa no site FOEN

- Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente da Espanha

No site do Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente da Espanha, não foi utilizado um sistema de buscas, a pesquisa foi feita por meio dos *links* do site a partir da página à qual o endereço especificado direciona. Na página à qual o endereço especificado direciona foi selecionada a categoria “*Environmental Quality and Assessment*”, na qual foi selecionado o *link* “*Atmosphere and air quality*”.

Na página resultante foi selecionado o *link* “*Emissions-producing activities*”, obtendo-se resultado na página “*Grandes instalaciones de combustión*”.

A partir da página “*Atmosphere and air quality*” também de obtiveram resultados nos *links*:

- De compuestos orgánicos volátiles;
- Uso de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) y gases fluorados

- NCSL – National Conference of State Legislatures

O site NCSL – *National Conference of State Legislatures* apresenta uma busca que é acessada a partir da página à qual o *link* mencionado. A presente pesquisa foi realizada utilizando-se os tópicos fornecidos na busca. A busca filtrou por legislações adotadas e promulgadas e a palavra chave utilizada foi “produto”. O tópico que apresentou resultados pertinentes foi “*Toxics&Chemicals*”.

TOPICS		STATES	
<input type="checkbox"/> All Topics		<input type="checkbox"/> All States	
<input type="checkbox"/> Asthma		<input type="checkbox"/> Alabama	
<input type="checkbox"/> Body Art Tattoo		<input type="checkbox"/> Alaska	
<input type="checkbox"/> Children's Environmental Health		<input type="checkbox"/> Arizona	
<input type="checkbox"/> Drinking Water		<input type="checkbox"/> Arkansas	
<input type="checkbox"/> EH Management		<input type="checkbox"/> California	
<input type="checkbox"/> Indoor Air Quality		<input type="checkbox"/> Colorado	
<input type="checkbox"/> Indoor Air Quality – Mold		<input type="checkbox"/> Connecticut	
<input type="checkbox"/> Indoor Air Quality – Radon		<input type="checkbox"/> Delaware	
<input type="checkbox"/> Miscellaneous		<input type="checkbox"/> District of Columbia	
<input type="checkbox"/> Pesticides		<input type="checkbox"/> Florida	

KEYWORD	STATUS	BILL NUMBER	YEAR	AUTHOR
<input type="text"/>	All ▼	<input type="text"/>	2014 ▼	<input type="text"/>

Powered by
LexisNexis® State Net®

<http://www.ncsl.org/research/environment-and-natural-resources/environmental-health-legislation-database.aspx>

Figura 17 - Pesquisa no site NCSL

Apêndice F – Sobreposições entre as fontes para obtenção da legislação nacional

Este apêndice contém as sobreposições encontradas entre as fontes utilizadas para a obtenção da legislação nacional. As legislações encontradas em ambas as bases de dados constam na Tabela 17.

Tabela 17 – Legislação encontrada em ambas as fontes pesquisadas

<i>Legislação</i>	<i>Descrição</i>
<i>Lei Federal nº 7802 de 11/07/1989</i>	Dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências.
<i>Lei Federal nº 8723 de 28/10/1993</i>	Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores e dá outras providências.
<i>Lei Estadual de Minas Gerais nº 18031 de 12/01/2009</i>	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.

Apêndice G – Sobreposições entre as fontes internacionais

O apêndice G contém as sobreposições encontradas entre as fontes internacionais utilizadas. As legislações encontradas em mais de uma fonte constam na Tabela 18.

Tabela 18 – Legislação encontrada em mais de uma fonte pesquisada

Legislação	Descrição
<i>Regulamento (CE) n.º 443/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2009</i>	Estabelece limites de emissões para automóveis novos de passageiros, com o objetivo de criar incentivos para que a indústria automobilística invista em novas tecnologias.
Act/Statutory Instruments: <i>S.I. No. 10/2004</i>	Transpõe a Diretiva 2001/81/CE para o direito irlandês e dispõe sobre os limites máximos de emissão nacionais para especificar o dióxido de enxofre, óxidos de azoto, compostos orgânicos voláteis e amônia a serem alcançados até 2010.
Act/Statutory Instruments: <i>S.I. No.58/2009</i>	Estabelece um valor-alvo para as concentrações de arsênio, cádmio, níquel, benzeno e pireno no ar a fim de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos desses compostos na saúde humana e ao meio ambiente como um todo. Este regulamento é um desdobramento da Diretiva 2004/107/CE relativa ao arsênio, cádmio, mercúrio, níquel e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente para o direito irlandês.
Act/Statutory Instruments: <i>S.I. No. 271/2002</i>	Transpõe para o direito irlandês a Diretiva 1999/30/CE, relativa a valores-limite para o dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão e chumbo no ar ambiente, a Diretiva 2000/69/CE, relativa a valores para o benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente, e a Diretiva 96/62/CE relativa à avaliação da qualidade do ar e gestão.
Act/Statutory Instruments: <i>S.I. No. 268/2008</i>	Dispõe sobre as obrigações dos fornecedores de baterias e acumuladores para o mercado irlandês, seja, varejistas, importadores ou fabricantes. Dá cumprimento às disposições do Parlamento Europeu e do Conselho 2006/66/CE.
Act/Statutory Instruments: <i>S.I. No.</i>	Transpõe a Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho 2008/103/EC de 19 de Novembro de 2008 que altera a Diretiva

556/2008	2006/66/CE.
Act/Statutory Instruments: <i>S.I. No. 126/2011</i>	Dispõe a respeito de medidas para proteger o ambiente e a saúde humana na Irlanda, prevenindo ou reduzindo os impactos adversos decorrentes da geração e gestão de resíduos sólidos e diminuir os impactos gerais da utilização dos recursos, além de melhorar a eficiência dessa utilização. Desdobrada a partir da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos sólidos.
Act/Statutory Instruments: <i>SI 341 of 2005</i>	Visa minimizar as fontes de resíduos de determinadas substâncias perigosas, proibindo o uso de certos metais pesados em equipamentos elétricos e eletrônicos como exigido pela Diretiva 2002/95/CE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos.
Act/Statutory Instruments: <i>SI 290 of 2005</i>	Dispõe sobre a recuperação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos e minimização das fontes de resíduos de determinadas substâncias perigosas, proibindo o uso de certos metais pesados em equipamentos elétricos e eletrônicos como exigido pela Diretiva 2002/95/CE.
Act/Statutory Instruments: <i>SI 340 of 2005</i>	Dispõe sobre as obrigações dos fornecedores de equipamentos elétricos e eletrônicos para o mercado irlandês (varejistas, importadores e fabricantes). Fornecendo isenções para fornecedores que realizem a recolha, tratamento, valorização e eliminação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos de uma forma ambientalmente correta operado visando dar efeito à Diretiva 2002/96/CE.
Act/Statutory Instruments: <i>S.I. No. 397/2011</i>	Revoga a Gestão de Resíduos SI n.º 340, de 2005 de forma a dar efeito às disposições do Parlamento Europeu e do Conselho 2002/96/CE, alterada pelo Parlamento Europeu e do Conselho Directiva 2003/108/CE e pelo artigo 5.º da Diretiva 2008/112/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.
Act/Statutory Instruments: <i>S.I. No. 61/2003</i>	Dispõe sobre a recuperação dos resíduos de embalagens de forma a cumprir as metas para a recuperação dos resíduos de embalagens instituído pela Diretiva 94/62/CE relativa a embalagens e resíduos de embalagens.
Act/Statutory Instruments: <i>S.I. No. 73/2000</i>	Visa dar cumprimento às disposições da Diretiva 98/101/CE da Comissão, de 22 de Dezembro de 1998, que proíbe a comercialização de pilhas e acumuladores que contenham mais de 0,0005% de

	mercúrio em peso, incluindo os casos em que as pilhas e acumuladores são incorporados em aparelhos. Pilhas de botão e baterias constituídas por pilhas-botão com um teor de mercúrio não superior a 2% em peso são também abrangidas por esta proibição.
<i>Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008</i>	Dispõe sobre a manipulação dos resíduos sólidos visando controlar todo o ciclo de vida do resíduo, desde a produção até à eliminação, com destaque para a valorização dos resíduos sólidos e para a reciclagem.
<i>Diretiva 1999/13/CE do Conselho, de 11 de Março de 1999</i>	Visa reduzir os efeitos diretos e indiretos das emissões de compostos orgânicos voláteis (COVs) no ambiente e na saúde humana, ao estabelecer limites de emissão para tais compostos e estabelecer condições de uso para as instalações que utilizem solventes orgânicos.
<i>Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Novembro de 2010</i>	Dispõe sobre a minimização das emissões de poluentes na atmosfera, água e solo, assim como dos resíduos provenientes de instalações industriais e agrícolas, com o objetivo de atingir um elevado nível de proteção do meio-ambiente e da saúde humana. A Diretiva define as regras aplicáveis à prevenção e ao controle integrados da poluição proveniente das atividades industriais.

Apêndice H – Legislação com complemento ou alteração

Algumas das legislações levantadas na primeira etapa do projeto possuem alterações ou complementos devido à constante atualização das legislações ambientais em função de mudanças no cenário ambiental, por exemplo, como é o caso das legislações listadas a seguir.

- Lei Federal nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010;
- Lei Estadual de Goiás nº 14.248, de 29 de Julho de 2002;
- Lei Estadual de Santa Catarina nº 13.557, de 17 de Novembro;
- Lei Estadual do Mato Grosso nº 7.862, de 19 de Dezembro de 2002;
- Lei Estadual do Paraná nº 12.493, de 22 de Janeiro de 1999;
- Lei Estadual do Rio Grande do Sul nº 11.019, de 23 de Setembro de 1997;
- Diretiva 91/157/CEE do Conselho, de 18 de Março de 1991;
- Diretiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003 (WEEE);
- Diretiva 2006/66/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de setembro de 2006;
- *Act/Statutory Instruments*: S.I. No. 268/2008;
- *Act/Statutory Instruments*: S.I. No. 10/1996;
- Lei Estadual de Santa Catarina nº 13.683, de 10 de Janeiro de 2006;
- Diretiva 1997/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro de 1997;
- Diretiva 1999/13/CE do Conselho, de 11 de Março de 1999;
- Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Setembro de 2000;
- *Act/Statutory Instruments*: S.I. No. 282 of 2006;
- Lei Federal nº 10.295, de 17 de Outubro de 2001;
- Lei Estadual do Espírito Santo nº 4.959 de 22 de julho de 1994;
- *Act/Statutory Instruments*: S.I. No. 61/2003;
- Lei Estadual de São Paulo nº 10.311, de 12 de Maio de 1999;
- Diretiva 98/98/CE da Comissão, de 15 de Dezembro de 1998;

- Diretiva 1999/13/CE do Conselho, de 11 de Março de 1999;
- Act/Statutory Instruments: SI 290 of 2005;
- *Act/Statutory Instruments*: SI 341 of 2005;
- Lei 8/2010 da Espanha;
- *Act/Statutory Instruments*: S.I. No. 199 of 2007;
- HI SR 107 *Environmental Protection Agency*, de 06 de Abril de 2010.

Apêndice I – Agrupamento da legislação

Este apêndice contém o resultado do agrupamento da legislação. O agrupamento foi feito com base nos temas: Resíduos Sólidos, Lixo Tecnológico, Outros Resíduos, Redução de Resíduos, Emissões, Camada de Ozônio, Veículos, Energia, Embalagens, Rotulagem Ambiental e Substâncias Químicas. Os resultados estão expostos em formato de tabelas e cada legislação possui uma breve descrição bem como a fonte na qual foi obtida, seu ano de promulgação e, no caso da legislação europeia, a Diretiva da qual foi desdobrada.

Tabela 19 - Relação de legislações ambientais relacionadas aos resíduos sólidos

<i>Lei</i>	Descrição	Fonte	Tipo	Desdobramento	Ano de Promulgação
<i>Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010</i>	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências.	http://www.lexml.gov.br/busca/search?keyword=12.305;f1-localidade=Brasil;f2-tipoDocumento=Legisla%C3%A7%C3%A3o::Lei	Federal	-	2010
<i>Lei nº 7.405, de 23 de Dezembro de 2010</i>	Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que reúne princípios e diretrizes para a gestão dos resíduos sólidos. Entre outras providências, a PNRS institui o princípio de responsabilidade compartilhada pelo ciclo	http://www.lexml.gov.br/busca/search?keyword=res%C3%ADduos+s%C3%B3lidos&f1-tipoDocumento=Legisla%C3%A7%C3%A3o	Complemento	-	2010

<i>Lei</i>	Descrição	Fonte	Tipo	Desdobramento	Ano de Promulgação
	de vida dos produtos e apresenta como um de seus pontos fundamentais a logística reversa.				
<i>Lei Estadual de Minas Gerais nº 18.031, de 12 de Janeiro de 2009</i>	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que reúne princípios e diretrizes que tem por objetivos orientar à redução da geração, reutilização e reaproveitamento, reciclagem, tratamento, destinação final ambientalmente adequada e valorização dos resíduos sólidos.	http://www.lexml.gov.br/busca/search?keyword=res%C3%ADduos+s%C3%B3lidos&f1-tipoDocumento=Legisla%C3%A7%C3%A3o	Estadual	-	2009
<i>Lei Estadual de Goiás nº 14.248, de 29 de Julho de 2002</i>	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que define diretrizes e normas de prevenção da poluição a fim de promover padrões sustentáveis de produção e consumo e o gerenciamento integrado dos resíduos sólidos através da articulação entre o Poder Público, os produtores e demais segmentos da sociedade civil.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=449&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2002
<i>Lei Estadual de Goiás nº 16.746, de 22 de Outubro de 2009</i>	Introduz alteração na Lei nº 14.248, de 29 de julho de 2002, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=449&area=legislacao&pag=1&start=1	Complemento	-	2009

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 13.557, de 17 de Novembro de 2005</i>	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que define diretrizes e normas de prevenção da poluição, proteção e recuperação da qualidade do meio ambiente e da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=449&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2005
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 14.364, de 25 de Janeiro de 2008</i>	Altera o inciso VII do art. 5º da Lei nº 13.557, de 2005, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=449&area=legislacao&pag=1&start=1	Complemento	-	2008
<i>Lei Estadual do Ceará nº 13.103, de 24 de Janeiro de 2001</i>	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que define diretrizes e normas de prevenção e controle da poluição, para a proteção e recuperação da qualidade do meio ambiente e a proteção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=449&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2001

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual de Pernambuco nº 12.008, de 01 de Junho de 2001</i>	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos a partir de diretrizes que visam cumprir os objetivos de proteger o meio ambiente, evitando o agravamento dos problemas ambientais gerados pelos resíduos sólidos e estabelecendo políticas governamentais integradas para a gestão dos resíduos sólidos.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=449&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2001
<i>Lei Estadual do Espírito Santo nº 9.264, de 15 de Julho de 2009</i>	Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que define princípios, fundamentos, objetivos, diretrizes e instrumentos para a gestão Integrada, compartilhada e participativa de Resíduos Sólidos, com vistas à redução, ao reaproveitamento e ao gerenciamento adequado dos resíduos sólidos; à prevenção e ao controle da poluição; à proteção e à recuperação da qualidade do meio ambiente e à promoção da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado, a promoção do Econeócio e a Produção Mais Limpa.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=449&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2009

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual do Mato Grosso nº 7.862, de 19 de Dezembro de 2002</i>	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que define diretrizes e normas de prevenção da poluição, proteção e recuperação da qualidade do meio ambiente e da saúde pública, assegurando o uso adequado dos recursos ambientais no Estado.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=449&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2002
<i>Lei Estadual do Mato Grosso nº 9.263, de 03 de Dezembro de 2009</i>	Altera e acrescenta dispositivos à Lei nº 7.862, de 19 de dezembro de 2002.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=449&area=legislacao&pag=1&start=1	Complemento	-	2009
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 4.191, de 30 de Setembro de 2003</i>	Dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos, que define princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=449&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2003

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual do Paraná nº 12.493, de 22 de Janeiro de 1999</i>	Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes a geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado, visando controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=299&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1999
<i>Lei Estadual do Paraná nº 15.862, de 18 de Junho de 2008</i>	Dispõe que o artigo 10, da Lei Estadual nº 12.493/1999, passa a vigorar acrescido dos parágrafos 1º, 2º e 3º, com a redação que especifica e revoga a Lei nº 15.456/2007.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=299&area=legislacao&pag=1&start=1	Complemento	-	2008
<i>Lei Estadual do Mato Grosso do Sul nº 2.080, de 13 de Janeiro de 2000</i>	Estabelece princípios, procedimentos, normas e critérios referentes à geração, acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos no Estado visando o controle da poluição, da contaminação e a minimização de seus impactos ambientais.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=299&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2000
<i>Lei Estadual de São Paulo nº</i>	Dispõe sobre um Plano Diretor de Resíduos Sólidos para o Estado de São	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area	Estadual	-	2003

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>11.387, de 27 de Maio de 2003</i>	Paulo a ser apresentado pelo Poder Executivo e dá providências correlatas.	_campo=3&tema=1284&area=legislacao&pag=1&start=1			
<i>Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008</i>	Dispõe sobre a manipulação dos resíduos sólidos visando controlar todo o ciclo de vida do resíduo, desde a produção até à eliminação, com destaque para a valorização dos resíduos sólidos e para a reciclagem.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_pt.htm	Diretiva	-	2008
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 126/2011</i>	Dispõe a respeito de medidas para proteger o ambiente e a saúde humana na Irlanda, prevenindo ou reduzindo os impactos adversos decorrentes da geração e gestão de resíduos sólidos e diminuir os impactos gerais da utilização dos recursos, além de melhorar a eficiência dessa utilização. Desdobrada a partir da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos sólidos.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bec-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008	2011

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei 22/2011, de 28 de julho de 2011</i>	Dispõe sobre as obrigações dos produtores e gestores de resíduos na Espanha. Desdobrada a partir da Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos sólidos.	http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/normativa-y-planificacion/	Lei na Espanha	Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008	2011

Tabela 20 - Relação de legislações ambientais relacionadas ao lixo tecnológico

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 13.576, de 06 de Julho de 2009</i>	Institui normas e procedimentos para a reciclagem, gerenciamento e destinação final de lixo tecnológico.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=947&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2009
<i>Lei Estadual do Rio Grande do Sul nº 13.533, de 28 de Outubro de 2010</i>	Institui normas e procedimentos para a reciclagem, o gerenciamento e a destinação final do lixo tecnológico.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=947&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2010

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual do Mato Grosso do Sul nº 3.970, de 17 de Novembro de 2010</i>	Institui normas para a reciclagem, gerenciamento e destinação final do lixo tecnológico.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=947&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2010
<i>Lei Estadual do Rio Grande do Sul nº 11.019, de 23 de Setembro de 1997</i>	Dispõe sobre o descarte e destinação final de pilhas que contenham mercúrio metálico no Estado do Rio Grande do Sul.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=125&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1997
<i>Lei Estadual do Rio Grande do Sul nº 11.187, de 07 de Julho de 1998</i>	Altera a Lei nº 11.019, de 23 de setembro de 1997, acrescentando normas sobre o descarte e destinação final de lâmpadas fluorescentes, baterias de telefone celular e demais artefatos que contenham metais pesados.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=125&area=legislacao&pag=1&start=1	Complemento	-	1998
<i>Lei Estadual do Rio Grande do Sul nº 13.306, de 02 de Dezembro de 2009</i>	Introduz modificação na Lei nº 11.019, de 23 de setembro de 1997.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=125&area=legislacao&pag=1&start=1	Complemento	-	2009

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 3.415, de 29 de Maio de 2000</i>	Dispõe sobre a coleta de baterias de telefones celulares e de veículos automotores, e dá outras providências.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=125&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2000
<i>Lei Estadual do Acre nº 2.539, de 04 de Janeiro de 2012</i>	Dispõe sobre a obrigatoriedade de empresas fabricantes, distribuidoras e vendedoras de equipamentos eletrônicos instaladas no Estado criarem e manterem programa de recolhimento e reciclagem e dá outras providências.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=149&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2012
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 11.347, de 17 de Janeiro de 2000</i>	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final de resíduos sólidos potencialmente perigosos que menciona, e adota outras providências.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=299&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2000
<i>Lei Estadual do Espírito Santo nº 5.176, de 04 de Janeiro de 1996</i>	Dispõe sobre a obrigatoriedade do tratamento de substâncias acumuladoras de energia ou que causem danos ao meio ambiente.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=802&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1996
<i>IL S 1213 Environmental Protection Act, de 19 de Agosto</i>	Altera o "Environmental Protection Act" e o "Mercury Switch Removal Act", determinando a necessidade de remover todos os disjuntores de mercúrio no final	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2011

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>de 2011</i>	de vida dos veículos fora de uso para reciclá-los e a proibição da venda de anéis, selos, e sensores contendo mercúrio em Illinois.				
<i>Diretiva 91/157/CEE do Conselho, de 18 de Março de 1991</i>	Dispõe sobre a redução do teor de metais pesados matérias perigosas, incentiva o uso de matérias menos poluentes em pilhas e acumuladores e a eliminação separada das pilhas e acumuladores usados.	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0157:PT:HTML	Diretiva	-	1991
<i>Diretiva 98/101/CE da Comissão, de 22 de Dezembro de 1998</i>	Adapta ao progresso técnico a Diretiva 91/157/CEE do Conselho relativa às pilhas e acumuladores contendo determinadas matérias perigosas (Texto relevante para efeitos do EEE)	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31998L0101:PT:HTML	Complemento	-	1998
<i>Diretiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003 (WEEE)</i>	Dispõe sobre medidas para impedir a geração de resíduos elétricos e eletrônicos e promover a reutilização, reciclagem e outras formas de valorização, a fim de reduzir a quantidade de resíduos melhorar o desempenho ambiental de todos os operadores envolvidos no ciclo de vida dos equipamentos elétricos e eletrônicos.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_pt.htm	Diretiva	-	2003

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Diretiva 2003/108/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Dezembro de 2003</i>	Altera a Diretiva 2002/96/CE, de 27 de Janeiro de 2003	http://www.environ.ie/en/Legislation/Environment/Waste/WEEE/	Complemento	-	2003
<i>Diretiva 2006/66/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de setembro de 2006</i>	Dispõe sobre a proibição de colocação no mercado de certas pilhas e acumuladores que contenham substâncias perigosas; e sobre a recolha, o tratamento, a reciclagem e a eliminação dos resíduos de pilhas e de acumuladores	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:266:0001:0014:pt:PDF	Diretiva	-	2006
<i>Diretiva 2008/103/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008</i>	Altera a Diretiva 2006/66/CE relativa a pilhas e acumuladores e respectivos resíduos no que respeita à colocação de pilhas e acumuladores no mercado	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:327:0007:0008:PT:PDF	Complemento	-	2008

Lei	Descrição	Fonte	Tipo	Desdobramento	Ano de Promulgação
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 268/2008</i>	Dispõe sobre as obrigações dos fornecedores de baterias e acumuladores para o mercado irlandês, seja, varejistas, importadores ou fabricantes. Dá cumprimento às disposições do Parlamento Europeu e do Conselho 2006/66/CE.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 2006/66/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2008
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 556/2008</i>	Transpõe a Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho 2008/103/EC de 19 de Novembro de 2008 que altera a Diretiva 2006/66/CE.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Complemento	Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho 2008/103/CE	2008
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 73/2000</i>	Visa dar cumprimento às disposições da Diretiva 98/101/CE da Comissão, de 22 de Dezembro de 1998, que proíbe a comercialização de pilhas e acumuladores que contenham mais de 0,0005% de mercúrio em peso, incluindo os casos em que as pilhas e acumuladores são incorporados em aparelhos. Pilhas de botão e baterias constituídas por pilhas-botão com um teor de mercúrio não superior a 2% em peso são também abrangidas por esta proibição.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 98/101/CE da Comissão	2000

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
814 620 <i>Regulamento sobre o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos (ORDEE)</i>	Visa garantir que os equipamentos elétricos e eletrônicos tenham uma disposição ecologicamente correta na Suíça.	http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/umweltrecht/02344/index.html?lang=en	Lei na Suíça	Diretiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho (WEEE)	2005

Tabela 21 – Relação de legislações ambientais relacionadas a outros resíduos

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual de Goiás nº 16.314, de 26 de Agosto de 2008</i>	Institui Política Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e de Uso Culinário.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=149&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2008
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 12.047, de 21 de Setembro de 2005</i>	Institui Programa Estadual de Tratamento e Reciclagem de Óleos e Gorduras de Origem Vegetal ou Animal e Uso Culinário.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=149&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2005

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 3.227, de 05 de Julho de 1999</i>	Dispõe sobre o destino dos resíduos de prata.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=155&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1999
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 3.007, de 09 de Julho de 1998</i>	Dispõe sobre o transporte, armazenamento e queima de resíduos tóxicos no Estado do Rio de Janeiro.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=514&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1998
<i>Diretiva 92/112/CEE do Conselho, de 15 de Dezembro de 1992</i>	Dispõe sobre os procedimentos para a harmonização dos programas de redução da poluição causada por resíduos de instalações industriais já existentes e melhora as condições de concorrência no setor de produção de dióxido de titânio.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_pt.htm	Diretiva	-	1992
<i>Diretiva 91/689/CEE do Conselho, de 12 de Dezembro de 1991</i>	Dispõe sobre a eliminação, recuperação e gestão correta dos resíduos considerados perigosos.	http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/chemical_products/l21199_en.htm	Diretiva	-	1991

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 10/1996</i>	Legislação de Resíduos que visa para prevenir ou minimizar a produção ou os impactos da toxicidade dos resíduos sólidos, estimular a recuperação de resíduos e dar efeito ao princípio do poluidor pagador.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 91/689/CEE do Conselho	1996
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 323/2011</i>	Faz alterações adicionais para a Lei Irlandesa de Gestão de Resíduos de 1996, omitido por erro de digitação.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Complemento		2011
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No.30/1990</i>	Dá efeito à Diretiva 87/217/CE do Conselho de 19 de março de 1987, relativa à prevenção e redução da poluição ambiental por amianto ao eliminar resíduos de amianto. Dispõe sobre o transporte e depósito de resíduos, bem como sobre prever sanções para violação ou o não cumprimento com os requisitos especificados.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 87/217/CE do Conselho	1990
<i>ME H 999 Toxics Use Reduction, de 01 de Abril de</i>	Visa alterar o uso de tóxicos e leis de redução de resíduos perigosos administrados pelo Departamento de	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
2010	Proteção Ambiental, entre outras providências em Maine.				
<i>TN S 2403 Solid Waste Disposal , de 30 de Abril de 2010</i>	Exige a eliminação dos produtos com mercúrio adicionado (filmes fotográficos e papel, produtos farmacêuticos, produtos biológicos, dispositivos médicos e materiais dentários restauradores) por seus geradores a partir do fluxo de disposição de resíduos sólidos.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
<i>WA S 5543 Recycling Act For Mercury, de 19 de Março de 2010</i>	Exige que todas as lâmpadas que contenham mercúrio coletadas pelos programas de manejo de produtos ou programas de coleta sejam recicladas e exige que todas as pessoas, moradores, governo, comerciais, industriais e unidades comerciais em Washington reciclem suas lâmpadas que contêm mercúrio ao fim de vida.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
<i>OH S 294 Hazardous Waste Disposal</i>	Revê as leis que regem a proteção ambiental, cobra uma taxa por metro cúbico ou por tonelada, inclui a eliminação de sangue humano e hemoderivados, resíduos infecciosos, agentes patogênicos em Ohio.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	-

Tabela 22 – Relação de legislações ambientais relacionadas à redução de resíduos

<i>Lei</i>	Descrição	Fonte	Tipo	Desdobramento	Ano de Promulgação
<i>Lei Estadual de Minas Gerais nº 16.682, de 10 de Janeiro de 2007</i>	Dispõe sobre a implantação de programa de redução de resíduos por empreendimento público ou privado.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=155&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2007
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 2.011, de 10 de Julho de 1992</i>	Dispõe sobre a obrigatoriedade da implementação de programa de redução de resíduos.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=155&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1992

Tabela 23 - Relação de legislações ambientais relativas a emissões

<i>Lei</i>	Descrição	Fonte	Tipo	Desdobramento	Ano de Promulgação
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 13.683, de 10 de Janeiro de 2006</i>	Dispõe sobre a obrigatoriedade de empreendimentos emissores de poluentes líquidos instalarem caixa de inspeção.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=66&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2006

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 13.750, de 17 de Maio de 2006</i>	Altera dispositivos da Lei nº 13.683, de 2006.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=66&area=legislacao&pag=1&start=1	Complemento	-	2006
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 5.669, de 25 de Março de 2010</i>	Dispõe sobre a obrigatoriedade de empreendimentos emissores de poluentes líquidos instalarem caixa de inspeção.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tema=1001&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2010
<i>Diretiva 1997/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro de 1997</i>	Dispõe sobre a aproximação das legislações dos Estados-membros com relação às medidas contra a emissão de poluentes gasosos e de partículas pelos motores de combustão.	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1997L0068:20070101:pt:PDF	Diretiva	-	1997
<i>Diretiva 2010/26/UE da Comissão, de 31 de Março de 2010</i>	Altera a Diretiva 97/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes a medidas contra a emissão de poluentes gasosos e de partículas pelos motores de combustão interna a instalar em máquinas móveis não	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:086:0029:0047:PT:PDF	Complemento	-	2010

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
	rodoviárias.				
<i>Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Novembro de 2010</i>	Dispõe sobre a minimização das emissões de poluentes na atmosfera, água e solo, assim como dos resíduos provenientes de instalações industriais e agrícolas, com o objetivo de atingir um elevado nível de proteção do meio-ambiente e da saúde humana. A Diretiva define as regras aplicáveis à prevenção e ao controle integrados da poluição proveniente das atividades industriais.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_pt.htm	Diretiva	-	2010
<i>Diretiva 1999/13/CE do Conselho, de 11 de Março de 1999</i>	Visa reduzir os efeitos diretos e indiretos das emissões de compostos orgânicos voláteis (COVs) no ambiente e na saúde humana, ao estabelecer limites de emissão para tais compostos e estabelecer condições de uso para as instalações que utilizem solventes orgânicos.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/index_pt.htm	Diretiva	-	1999

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Diretiva 2004/42/CE, de 21 de Abril de 2004</i>	Dispõe sobre a limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis resultantes da utilização de solventes orgânicos em determinadas tintas e vernizes e em produtos de retoque de veículos e que altera a Diretiva 1999/13/CE.	http://www.magrama.gob.es/en/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/emisiones/act-emis/grandes_instalaciones_combustion.aspx#para1	Complemento	-	2004
<i>Diretiva 2001/81/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2001</i>	Estabelece valores-limite nacionais de emissão de acidificantes, eutrofizantes e precursores de ozônio, a fim de reforçar a proteção do ambiente e da saúde humana contra os efeitos nocivos destes poluentes.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/index_pt.htm	Diretiva	-	2001
<i>Diretiva 1999/30/CE do Conselho, de 22 de Abril de 1999</i>	Dispões sobre os valores-limite para o dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão e chumbo no ar ambiente	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0030:PT:HTML	Diretiva	-	1999
<i>Diretiva 2000/69/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Novembro de</i>	Dispõe sobre os valores-limite para o benzeno e o monóxido de carbono no ar ambiente	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000L0069:PT:HTML	Diretiva	-	2000

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>2000</i>					
<i>Diretiva 2001/80/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2001</i>	Dispõe sobre a limitação das emissões para a atmosfera de certos poluentes provenientes de grandes instalações de combustão	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2001:309:0001:0001:PT:PDF	Diretiva	-	2001
<i>Lei 1389/2008, de 19 de Maio</i>	Dispõe sobre procedimentos de determinação das emissões de poluentes atmosféricos SO ₂ , NO _x e partículas e sobre o controle dos dispositivos de medida e tratamento e encaminhamento de informações sobre tais emissões na Espanha. Desdobra a Diretiva 2010/75 para a legislação espanhola	http://www.magrama.gob.es/en/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/emisiones/act-emis/grandes_instalaciones_combustion.aspx#para1	Lei na Espanha	Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho	2008
<i>Decreto Real 117/2003</i>	Dispõe sobre a limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis para a utilização de solventes em certas atividades com a finalidade de prevenir ou reduzir os efeitos das emissões de COVs sobre o meio ambiente. Transpõe a Diretiva 1999/13 para o direito espanhol.	http://www.magrama.gob.es/en/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/emisiones/act-emis/compuestos_organicos_volatiles.aspx#para1	Decreto Real	Diretiva 1999/13/EC do Conselho	2003

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 263/2011</i>	Dispõe sobre o controle das emissões de poluentes gasosos e de partículas. Este regulamento transpõe as disposições da Diretiva 2010/26/UE, que altera a Diretiva 1997/68/CE, relativa às medidas contra a emissão de poluentes gasosos e de partículas pelos motores de combustão interna a instalar em máquinas móveis, embarcações de navegação interior, vagões e locomotivas.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 2010/26/UE da Comissão e Diretiva 97/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2011
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 543/2002</i>	Dispõe sobre as emissões de compostos orgânicos voláteis de solventes orgânicos e transpõe para o direito irlandês a Diretiva 1999/13/CE sobre a limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis (COVs), devido à utilização de solventes orgânicos em certas atividades e instalações.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 1999/13/EC do Conselho	2002
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 271/2002</i>	Transpõe para o direito irlandês a Diretiva 1999/30/CE, relativa a valores-limite para o dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão e chumbo no ar ambiente, a Diretiva 2000/69/CE, relativa a valores para o	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 1999/30/CE do Conselho e Diretiva 2000/69/CE do Parlamento	2002

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
	benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente, e a Diretiva 96/62/CE relativa à avaliação da qualidade do ar e gestão.			Europeu e do Conselho	
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 10/2004</i>	Transpõe a Diretiva 2001/81/CE para o direito irlandês e dispõe sobre os limites máximos de emissão nacionais para especificar o dióxido de enxofre, óxidos de azoto, compostos orgânicos voláteis e amônia a serem alcançados até 2010.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 2001/81/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2004
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 644/2003</i>	Transpõe a Diretiva 2001/80/CE para o direito irlandês, especificando limites de emissão para as emissões de dióxido de enxofre, óxidos de azoto e poeiras nas Grandes Instalações de Combustão, com uma potência térmica nominal igual ou superior a 50 MW.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 2001/80/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2003
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 28/1990</i>	Dispõe sobre o valor limite de emissão de amianto no caso de uma instalação industrial devido à produção e transformação de amianto e do fabrico de produtos à base de amianto.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 87/217/CEE do Conselho	1990

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 29/1990</i>	Dá efetividade à Lei de Poluição do Ar, de 1987, que diz respeito à especificação dos valores limite de emissões.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Complemento		1990

Tabela 24 - Relação de legislações ambientais relacionadas à proteção da camada de ozônio

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 2.457, de 08 de Novembro de 1995</i>	Dispõe sobre a proibição da liberação de gases de refrigeração à base de CFCs.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=42&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1995
<i>Diretiva 2006/40/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Maio de 2006</i>	Dispõe sobre a redução dos gases fluorados com efeito de estufa das emissões provenientes de sistemas de ar condicionado	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/index_pt.htm	Diretiva	-	2006

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Regulamento (CE) No. 842/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Maio de 2006</i>	Dispõe sobre as regras para a contenção, uso, recuperação e destruição de determinados gases fluorados com efeito estufa, como o HFC, PFC's e SF6, todos com um potencial de aquecimento global entre 120 e 22.200 vezes maior do que o dióxido de carbono (CO2).	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/en0008_pt.htm	Regulamento	-	2006
<i>Regulamento (CE) no2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho de 2000</i>	Dispõe sobre as substâncias que empobrecem a camada de ozônio	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:244:0001:0001:PT:PDF	Regulamento	-	2000
<i>Regulamento (CE) nº 1005/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Setembro de</i>	Dispõe sobre as substâncias que empobrecem a camada de ozônio	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:286:0001:0030:PT:PDF	Regulamento	-	2009

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>2009</i>					
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 281 of 2006</i>	Dispõe sobre o controle de substâncias que destroem a Camada de Ozônio e faz provisões para efeitos de aplicação necessário na Irlanda do Regulamento (CE) n ° 2037/2000 relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozônio.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Regulamento (CE) no2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho	2006
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 279/2011</i>	Desdobramento do Regulamento (CE) n ° 842/2006 relativo determinados gases fluorados na Irlanda.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Regulamento (CE) No. 842/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho	2011
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 465/2011</i>	Dispõe sobre o controle de substâncias que destroem a camada de Ozônio. Efetiva na Irlanda o Regulamento (CE) n ° 1005/2009 sobre substâncias que destroem a camada de ozônio.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Regulamento (CE) N.o 1005/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho	2011

Tabela 25 - Relação de legislações ambientais relacionadas a veículos automotores

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Federal nº 8.723, de 28 de Outubro de 1993</i>	Dispõe sobre a redução de emissão de poluentes por veículos automotores.	http://www.lexml.gov.br/busca/search?keyword=%22meio%20ambiente%22%20%22produto%22;f1-tipoDocumento=Legisla%C3%A7%C3%A3o;f2-autoridade=Federal	Federal	-	1993
<i>Lei Estadual de Pernambuco nº 10.564, de 11 de Janeiro de 1991</i>	Dispõe sobre o controle da poluição atmosférica no Estado.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=132&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1991
<i>Diretiva 1999/94/EC do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Dezembro de 1999</i>	Dispõe sobre a disponibilidade de informações sobre a economia de combustível e as emissões de CO2 na comercialização de automóveis de passageiros novos.	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31999L0094:EN:HTML	Diretiva	-	1999
<i>Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do</i>	Dispõe sobre a limitação da produção de resíduos provenientes dos veículos e intensifica a reutilização, a reciclagem e outras formas de valorização dos veículos	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_pt.htm	Diretiva	-	2000

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Conselho, de 18 de Setembro de 2000</i>	em fim de vida e dos seus componentes. A lei fixa novos requisitos para os fabricantes europeus referentes à obrigação de conceber veículos fáceis de reciclar.				
<i>Diretiva 2011/37/UE da Comissão, de 30 de Março de 2011</i>	Altera o anexo II da Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa aos veículos em fim de vida	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:085:0003:0007:PT:PDF	Complemento	-	2011
<i>Diretiva 2005/64/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Outubro de 2005</i>	Visa assegurar que os veículos sejam projetados de modo a facilitar o gerenciamento do seu final de vida.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_pt.htm	Diretiva	-	2005
<i>Regulamento (CE) n.º 715/2007 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Junho de</i>	Visa reforçar os limites de emissões de poluentes aplicáveis aos veículos rodoviários ligeiros, no que diz respeito às emissões de partículas e de óxidos de azoto.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/index_pt.htm	Regulamento	-	2007

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>2007</i>					
<i>Regulamento (CE) No. 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Junho de 2009</i>	Estabelece requisitos técnicos para a homologação dos veículos a motor no que diz respeito às emissões geradas.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/index_pt.htm	Regulamento	-	2009
<i>Regulamento (CE) n° 443/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Abril de 2009</i>	Estabelece limites de emissões para automóveis novos de passageiros, com o objetivo de criar incentivos para que a indústria automobilística invista em novas tecnologias.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/index_pt.htm	Regulamento	-	2009
<i>Regulamento (UE) No. 510/2011 do Parlamento Europeu e do</i>	Estabelece limites à emissão de CO2 por veículos comerciais ligeiros.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/air_pollution/index_pt.htm	Regulamento	-	2011

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Conselho, de 11 de Maio de 2011</i>					
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 230/2008</i>	Dispõe sobre a disponibilização de informações sobre a economia de combustíveis e emissões de CO2 em carros novos de passageiros. As alterações previstas neste Regulamento visam aumentar a informação prestada ao consumidor, mantendo a conformidade com os requisitos da Diretiva 1999/94/CE.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 1999/94/EC do Parlamento Europeu e do Conselho	2008
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 282 of 2006</i>	Dispõe sobre a obrigatoriedade de cada produtor da Irlanda a ter pelo menos uma instalação de tratamento autorizada em cada cidade e região que irá proporcionar a coleta gratuita dos veículos da marca de responsabilidade do produtor. Dando cumprimento à Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho 2000/53/CE de 18 de setembro de 2000 a respeito do final de vida dos veículos.	http://www.environ.ie/en/Legislation/Environment/Waste/WasteManagement/	Lei na Irlanda	Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2006

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 142/2010</i>	Altera a lei No. 282 de 2006	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Complemento	Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2010
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 661 of 2011</i>	Altera a lei de 2006. Dá efeito à Diretiva 2011/37/EU da Comissão Europeia de 30 de março de 2011 que altera o anexo II da Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, a respeito do fim de vida dos veículos.	http://www.environ.ie/en/Legislation/Environment/Waste/WasteManagement/	Complemento	Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e Diretiva 2011/37/UE da Comissão	2011
<i>Act/Statutory Instruments: SI 664 of 2007</i>	Dispõe sobre as obrigações dos fornecedores de pneus irlandeses (retalhistas, importadores ou fabricantes) e dos que gerenciam os resíduos de pneus a fim de maximizar a reutilização, reciclagem e valorização de resíduos de pneus.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2007
<i>Act/Statutory Instruments: SI 393 of 2004</i>	Permite a introdução da responsabilidade do produtor em relação à recuperação de veículos em fim de vida, de acordo com a Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2004

Tabela 26 - Relação de legislações ambientais relacionadas à energia

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Federal nº 10.295, de 17 de Outubro de 2001</i>	Dispõe sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia, visando a alocação eficiente de recursos energéticos e a preservação do meio ambiente.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=67&area=legislacao&pag=1&start=1	Federal	-	2001
<i>Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro de 2009 (EuP)</i>	Dispõe sobre a redução do impacto ambiental gerado pelos produtos que consomem energia. Estabelece níveis máximos de consumo específico de energia ou mínimos de eficiência energética	http://europa.eu/legislation_summaries/enterprise/interaction_with_other_policies/en0018_pt.htm	Diretiva	-	2009

Tabela 27 - Relação de legislações ambientais relacionadas a embalagens

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 14.496, de 07 de Agosto de 2008</i>	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final das embalagens plásticas de óleos lubrificantes no Estado.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=392&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2008
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 14.186, de 15 de Julho de 2010</i>	Dispõe sobre a coleta, o recolhimento e o destino final das embalagens plásticas de óleos lubrificantes no Estado.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=1029&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2010
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 13.549, de 11 de Novembro de 2005</i>	Dispõe sobre a coleta, armazenagem e destino final das embalagens flexíveis de rafia, usadas para acondicionar produtos utilizados nas atividades industriais, comerciais e agrícolas.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=392&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2005
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 8.999, de 26 de Dezembro de 1994</i>	Dispõe sobre a proibição da utilização de embalagem descartáveis espumadas.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=256&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1994

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual do Espírito Santo nº 4.959 de 22 de julho de 1994.</i>	Dispõe sobre a proibição no território do Estado, da utilização de embalagens descartáveis, em cujo processo de fabricação é empregado o clorofluorcarbono - CFC - como agente expensor.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=256&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1994
<i>Lei Estadual do Espírito Santo nº 9.698 de 01 de Setembro de 2011.</i>	Acrescenta parágrafo único ao artigo 3º da Lei nº 4.959, de 22 de Julho de 1994.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=256&area=legislacao&pag=1&start=1	Complemento	-	2011
<i>Diretiva 94/62/CE, de 20 de Dezembro de 1994</i>	Dispõe sobre a gestão de embalagens e resíduos de embalagens a fim de assegurar um alto nível de proteção ao meio ambiente e de garantir o funcionamento do mercado interno.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_pt.htm	Diretiva	-	1994
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 61/2003</i>	Dispõe sobre a recuperação dos resíduos de embalagens de forma a cumprir as metas para a recuperação dos resíduos de embalagens instituído pela Diretiva 94/62/CE relativa a embalagens e resíduos de embalagens.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 94/62/CE	2003

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 871 of 2004</i>	Altera a lei No. 61/2003	http://www.environ.ie/en/Legislation/Environment/Waste/WasteManagement/	Complemento	Diretiva 94/62/CE	2004
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 308 of 2006</i>	Altera a lei No. 61/2003	http://www.environ.ie/en/Legislation/Environment/Waste/WasteManagement/	Complemento	Diretiva 94/62/CE	2006
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 798 of 2007</i>	Altera a lei No. 61/2003	http://www.environ.ie/en/Legislation/Environment/Waste/WasteManagement/	Complemento	Diretiva 94/62/CE	2007
<i>Lei Federal nº 9.974, de 06 de Junho de 2000</i>	Altera a Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe, além de outras providências, sobre a produção, a embalagem e rotulagem, o armazenamento e o destino final dos resíduos e embalagens de agrotóxicos, seus componentes e afins.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&competencia=3&tema=6&area=legislacao&pag=1&start=1	Federal	-	2000

Tabela 28 - Relação de legislações ambientais relacionadas a rotulagem ambiental

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 10.311, de 12 de Maio de 1999</i>	Institui o Selo Verde para empresas que executem programas de recuperação e preservação do meio ambiente.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=109&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1999
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 11.878, de 19 de Janeiro de 2005</i>	Institui o "Selo Verde Oficial do Estado de São Paulo", a ser outorgado a entidades, empresas, órgãos públicos e autarquias que desenvolvam ações de preservação e respeito ao meio ambiente.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=109&area=legislacao&pag=1&start=1	Complemento	-	2005
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 1.844, de 21 de Julho de 1991</i>	Institui o Selo Verde com o fim de identificar produtos fabricados e comercializados que causem menos danos ao meio ambiente.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=406&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1991
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 5.928, de 25 de Março de 2011</i>	Obriga a divulgação, nas embalagens, do tempo natural de degradação e das formas de descarte final dos produtos potencialmente nocivos ao ambiente.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=392&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2011

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual de Minas Gerais Lei nº 14.324, de 20 de junho de 2002</i>	Dispõe sobre a criação do Sistema Estadual de Certificação de Qualidade Ambiental para bens e produtos industrializados e agrícolas.	http://www.lexml.gov.br/busca/search?keyword=%22meio%20ambiente%22%20%22produto%22;f1-tipoDocumento=Legisla%C3%A7%C3%A3o;f2-autoridade=Federal	Estadual	-	2002
<i>Diretiva 98/98/CE da Comissão, de 15 de Dezembro de 1998</i>	Adapta pela vigésima quinta vez a Diretiva 67/548/CEE, que dispõe sobre as disposições legislativas, regulamentares e administrativas referentes à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas.	http://siddamb.apambiente.pt/publico/documentoPublico.asp?documento=20218&versao=1	Diretiva	-	1998
<i>Diretiva 2000/32/CE da Comissão, de 19 de Maio de 2000</i>	Adapta pela vigésima sexta vez a Diretiva 67/548/CEE do Conselho	https://services.google.com/fb/forms/adwordscreditlapt/?sourceid=awo&subid=br-pt-gdn-dco&utm_term=br-pt-gdn-dco&utm_source=br-pt-gdn-dco&utm_medium=ad&utm_campaign=en&site=17679510641890847779:415713599127098444:6732257421134154702:14190957655:d:none:eur-law.eu	Complemento	-	2000

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Diretiva 2000/33/CE da Comissão, de 25 de Abril de 2000</i>	Adapta pela vigésima sétima vez a Diretiva 67/548/CEE do Conselho	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:136:0090:0107:PT:PDF	Complemento	-	2000
<i>Regulamento (CE) n° 66/2010 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Novembro de 2009</i>	Dispõe sobre a criação do sistema que visa promover os produtos com um nível elevado de desempenho ambiental, mediante a utilização do rótulo ecológico adquirido com base no melhor desempenho ambiental obtido pelos produtos existentes no mercado comunitário.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/general_provisions/index_pt.htm	Regulamento	-	2009
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 393/2000</i>	Dispõe sobre a classificação, embalagem, rotulagem e notificação de substâncias perigosas. Este regulamento implementa as Diretivas 98/98/CE; 67/548/CE, relativa à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas; 2000/32/CE e 2000/33/CE.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 98/98/CE da Comissão; Diretiva 67/548/CEE da Comissão; Diretiva 2000/32/CE da Comissão e Diretiva 2000/33/CE da Comissão	2000

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>RI H 5616 - Resolution No. 2009-335</i>	Dispõe sobre as estratégias para implementar o uso de normas, certificações, rótulos ecológicos e promover produtos que causem menor impacto ambiental em Rhode Island.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	-

Tabela 29 - Relação de legislações ambientais relacionadas a substâncias químicas

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Federal nº 9.055, de 01 de Junho de 1995</i>	Dispõe, entre outras providências, sobre a industrialização, utilização e comercialização do asbesto/amianto e dos produtos que o contenham, bem como das fibras naturais e artificiais, de qualquer origem, utilizadas para o mesmo fim.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&competencia=3&tema=9&area=legislacao&pag=1&start=1	Federal	-	1995
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 3.424, de 21 de Junho de 2000</i>	Proíbe o uso de brometo de metila no Estado do Rio de Janeiro.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=381&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	2000

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Lei Estadual de Rondônia nº 283, de 30 de Maio de 1990</i>	Dispõe sobre a comercialização e o uso de substâncias que comportem riscos para a saúde e o meio ambiente no Estado de Rondônia.	http://www.inteligenciaambiental.com.br/busca.asp?tipo=8&area_campo=3&tema=424&area=legislacao&pag=1&start=1	Estadual	-	1990
<i>Diretiva 96/59/CE, de 16 de Setembro de 1996</i>	Dispõe sobre a eliminação controlada dos PCB, bem como sobre a descontaminação ou eliminação de equipamentos que contenham PCB e/ou a eliminação de PCB usados, a fim de eliminá-los completamente.	http://europa.eu/legislation_summaries/environment/waste_management/index_pt.htm	Diretiva	-	1996
<i>Diretiva 2004/107/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Dezembro de 2004</i>	Dispõe sobre as questões relativas ao arsênio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente.	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2005:023:0003:0016:PT:PDF	Diretiva	-	2004
<i>Diretiva 98/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Fevereiro de 1998</i>	Dispõe sobre a colocação de produtos biocidas no mercado.	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1998:123:0001:0063:EN:PDF	Diretiva	-	1998

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Diretiva 1999/13/CE do Conselho, de 11 de Março de 1999</i>	Dispõe sobre a eliminação das emissões de compostos orgânicos voláteis resultantes da utilização de solventes orgânicos em certas atividades e instalações	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1999L0013:20090112:PT:PDF	Diretiva	-	1999
<i>Diretiva 2004/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Abril de 2004</i>	Dispõe sobre a limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis resultantes da utilização de solventes orgânicos em determinadas tintas e vernizes e em produtos de retoque de veículos. Altera a Diretiva 1999/13/CE.	http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2004:143:0087:0096:PT:PDF	Complemento	-	2004
<i>Diretiva 2002/95/CE (RoHS)</i>	Dispõe a respeito das restrições ao uso de substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos de forma a contribuir para a proteção da saúde humana e para a recuperação e eliminação ecologicamente corretas dos resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos.	http://www.ecodesign.at/pilot/ee/g/ENGLISH/INDEX.HTM	Diretiva	-	2002

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 Dezembro de 2006 (REACH)</i>	Dispõe sobre a implementação de um sistema europeu denominado REACH (Registration, Evaluation, and Authorization of Chemicals), que propõe que os produtos químicos existentes e novos estejam sujeitos a um sistema único de registo integrado processo de avaliação, autorização e restrição.	http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sustancias-quimicas/contaminantes-organicos-persistentes-cop/otros_instrumentos.aspx	Regulamento	-	2006
<i>Regulamento (CE) No. 648/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março de 2004</i>	Dispõe sobre a proibição de alguns surfactantes, cuja utilização em detergentes é proibida a fim de salvaguardar sistemas de água dos efeitos nocivos de certas substâncias encontradas em detergentes.	http://europa.eu/legislation_summaries/internal_market/single_market_for_goods/chemical_products/l32025_en.htm	Regulamento	-	2004
<i>Regulamento (CE) No. 850/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho</i>	Dispõe sobre a proibição da produção, comercialização e utilização de certas substâncias consideradas poluentes orgânicos persistentes em preparações, como componentes de outros produtos, ou por si só.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Regulamento	-	2004

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I No.58/2009</i>	Estabelece um valor-alvo para as concentrações de arsênio, cádmio, níquel, benzeno e pireno no ar a fim de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos desses compostos na saúde humana e ao meio ambiente como um todo. Este regulamento é um desdobramento da Diretiva 2004/107/CE relativa ao arsênio, cádmio, mercúrio, níquel e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente para o direito irlandês.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bec1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 2004/107/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2009
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 456/2008</i>	Dispõe sobre a autorização, comercialização, utilização e controle de produtos biocidas. Este Regulamento desdobra as alterações da Diretiva 98/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, para incluir a difetialona, clotianidina, etofenprox e dióxido de carbono como substância ativa.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bec1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 98/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2008

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 248/2011</i>	Dispõe sobre artigos de amianto com o objetivo de dar efeito às disposições estabelecidas em relação ao amianto do Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho de 18 Dezembro de 2006 relativa ao registo, avaliação, autorização e Restrição de Produtos Químicos (REACH).	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho	2011
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 102/2011 de 2011</i>	Regula e controla, entre outras coisas, a fabricação, utilização e comercialização, rotulagem e embalagem de substâncias químicas, para prever riscos de acidentes graves envolvendo produtos químicos. A lei irlandesa dá efeito ao Regulamento (CE) No. 304/2003 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 28 de Janeiro de 2003, relativo à exportação e importação de produtos químicos perigosos, ao Regulamento (CE) n. 648/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de março de 2004 relativo aos detergentes e ao Regulamento (CE) n. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro de 2006, relativo ao registo,	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Regulamento (CE) No. 648/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho; Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho	2011

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
	avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH).				
<i>Act/Statutory Instruments: S.I No.84/2009</i>	Dispõe a respeito da utilização do dióxido de carbono, tiametoxam, propiconazole, IPBC, cyclohexylhydroxydiazene 1-óxido, sal de potássio (K-HDO), difenacume, tiabendazol e tebuconazol.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 98/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2009
<i>Act/Statutory Instruments: SI 290 of 2005</i>	Dispõe sobre a recuperação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos e minimização das fontes de resíduos de determinadas substâncias perigosas, proibindo o uso de certos metais pesados em equipamentos elétricos e eletrônicos como exigido pela Diretiva 2002/95/CE.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 2002/95/CE(RoHS)	2005
<i>Act/Statutory Instruments: SI 340 of 2005</i>	Dispõe sobre as obrigações dos fornecedores de equipamentos elétricos e eletrônicos para o mercado irlandês (varejistas, importadores e fabricantes). Fornecendo isenções para fornecedores que realizem a recolha, tratamento, valorização e eliminação de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos de uma forma ambientalmente correta	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Complemento	Diretiva 2002/96/CE e Diretiva 2002/95/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2005

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
	operado visando dar efeito à Diretiva 2002/96/CE.				
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 143/2010</i>	Alterar a Lei SI n.º 340, de 2005.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Complemento	Diretiva 2002/96/CE e Diretiva 2002/95/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2010
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 355 of 2011</i>	Alterações que visam dar mais efeito às disposições da Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho 2002/96/CE, alterada pela Diretiva do Parlamento Europeu e do Conselho 2003/108/CE de 08 de dezembro de 2003.	http://www.environ.ie/en/Legislation/Environment/Waste/WEEE/	Complemento	Diretiva 2002/96/CE e Diretiva 2002/95/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2011
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 397/2011</i>	Revoga a Gestão de Resíduos SI n.º 340, de 2005 de forma a dar efeito às disposições do Parlamento Europeu e do Conselho 2002/96/CE, alterada pelo Parlamento Europeu e do Conselho Diretiva 2003/108/CE e pelo artigo 5.º da Diretiva 2008/112/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Complemento	Diretiva 2002/96/CE e Diretiva 2002/95/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2011

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Act/Statutory Instruments: SI 341 of 2005</i>	Visa minimizar as fontes de resíduos de determinadas substâncias perigosas, proibindo o uso de certos metais pesados em equipamentos elétricos e eletrônicos como exigido pela Diretiva 2002/95/CE relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos.	http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3	Lei na Irlanda	Diretiva 2002/95/CE(RoHS)	2005
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 376 of 2008</i>	Altera a lei SI nº. 341 de 2005. Esclarece que os produtores na Irlanda devem ter acesso aos registros que comprovem que os equipamentos elétricos e eletrônicos que tenha colocado no mercado estão em conformidade com o Regulamento.	http://www.environ.ie/en/Legislation/Environment/Waste/WEEE/	Complemento	Diretiva 2002/95/CE(RoHS)	2008
<i>Lei 8/2010</i>	Estabelece o regime previsto no REACH na Espanha.	http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sustancias-quimicas/reglamento-reach/	Lei na Espanha	Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho (REACH)	2010

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Decreto Real 1802/2008, de 3 de Novembro de 2008</i>	Alteração do Decreto sobre a notificação de novas substâncias e classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas fim de alinhar as suas disposições do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho (REACH).	http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sustancias-quimicas/reglamento-reach/	Complemento	Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho (REACH)	2008
<i>Ordinance 814.81, de 18 de Maio de 2005 (Ordinance on Chemical Risk Reduction, ORRChem)</i>	Dispõe sobre a proibição ou restrição do uso de substâncias perigosas, levando à redução de riscos relacionados ao uso de determinadas substâncias perigosas.	http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/umweltrecht/02344/index.html?lang=en	Lei na Suíça	Diretiva 2002/96/CE e Diretiva 2002/95/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2005
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 199 of 2007</i>	Dispõe sobre a limitação do teor total de compostos orgânicos voláteis em determinadas tintas e vernizes e produtos de retoque de veículos, a fim de prevenir ou reduzir a poluição do ar resultante da contribuição de compostos orgânicos voláteis para a formação de ozônio troposférico.	http://www.environ.ie/en/Legislation/Environment/Atmosphere/#details.en.15843	Lei na Irlanda	Diretiva 2004/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e Diretiva 1999/13/CE do Conselho	2007

<i>Lei</i>	Descrição	Fonte	Tipo	Desdobramento	Ano de Promulgação
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No 186 of 2012</i>	Alteração na lei 199, de 2007	http://www.environ.ie/en/Legislation/Environment/Atmosphere/#d.en.15843	Complemento	Diretiva 2004/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e Diretiva 1999/13/CE do Conselho	2012
<i>Ordinance 814.018, de 12 de Novembro de 1997</i>	Imposto sobre Compostos Orgânicos Voláteis sobre as substâncias especificadas ou COVs contidos nos produtos especificados pela lei.	http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/umweltrecht/02344/index.html?lang=en	Lei na Suíça	Diretiva 2004/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	1997
<i>Decreto Real 226/2006</i>	Dá efeito, na Espanha, à Diretiva 2004/42, sobre limitação das emissões de COV em determinadas tintas e vernizes e produtos de retoque de veículos	http://www.magrama.gob.es/en/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/atmosfera-y-calidad-del-aire/emisiones/act-emis/compuestos_organicos_volatiles.aspx#para1	Decreto Real	Diretiva 2004/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho	2006

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>Ordinance 813.11, de 18 de Maio de 2005 (Chemicals Ordinance, ChemO)</i>	Dispõe sobre a manipulação de substâncias e preparações que podem pôr em perigo a saúde humana ou o meio ambiente e sobre a forma com que os dados relativos às substâncias e preparações são processados pelas autoridades competentes.	http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/umweltrecht/02344/index.html?lang=en	Lei na Suíça	Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho	2005
<i>HI SR 107 Environmental Protection Agency, de 06 de Abril de 2010</i>	Fornece apoio à fase de produção e importação de éter decabromodifenil (decaBDE) e éteres difenilpolibromados no Havaí.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
<i>HI HR 165 Polybrominated Diphenyl Ethers Production, de 09 de Abril de 2010</i>	Altera a lei de 06 de Abril de 2010	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Complemento	-	2010
<i>HI HCR 235 Polybrominated Diphenyl Ethers, de 23 de Abril de 2010</i>	Altera a lei de 06 de Abril de 2010	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Complemento	-	2010

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
CA S 929 <i>Hazardous Materials: Children's Jewelry: Heavy Metal, de 25 de Setembro de 2010</i>	Dispõe sobre a proibição da fabricação ou venda de joias para crianças contendo porcentagens acima das especificadas de cádmio na Califórnia.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
CA A 1319 <i>Product Safety: Bisphenol A, de 04 de Outubro de 2011</i>	Dispõe sobre a proibição de fabricar ou comercializar qualquer garrafa ou copo que contenha bisfenol A na Califórnia e exige que os fabricantes usem alternativas menos tóxicas.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2011
CA A 1930 <i>Hazardous Waste: Glass Beads, de 25 de Setembro de 2010</i>	Dispõe sobre a proibição de fabricar ou vender vidros que contenham mais do que uma determinada quantidade de arsênico e chumbo na Califórnia.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
CA S 1365 <i>Public Safety: Consumer Products, de 25 de Setembro de</i>	Altera uma lei existente que proíbe a fabricação ou venda de brinquedos que estejam contaminados com qualquer substância tóxica na Califórnia. Abrange artigos revestidos com tintas ou vernizes	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
2010	contendo chumbo acima dos limites federais ou compostos solúveis de antimônio, arsênio, cádmio, mercúrio, selênio ou de bário.				
<i>CT S 210 Bisphenol A in Thermal Receipt Paper, de 13 de Julho de 2011</i>	Visa protege a saúde das crianças, a partir do banimento do uso de bisfenol A da fórmula de papéis térmicos em Connecticut.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
<i>CT H 6572 Banning Bisphenol, de 03 de Junho de 2009</i>	Dispõe sobre a proibição de bisfenol-A em produtos infantis e produtos alimentares, proíbe também substâncias alternativas em Connecticut.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
<i>DE S 70 Bisphenol-A in Children's Plastic Products, de 30 de Junho de 2011</i>	Dispõe sobre a proibição de bisfenol-A em produtos infantis como mamadeiras de plástico, garrafas de água, recipientes de armazenamento de alimentos, recipientes de armazenamento de alimentos, copos e outros recipientes para alimentos ou bebidas em Delaware.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2011

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>IL H 5040 Cadmium Safe Kids Act, de 29 de Julho de 2010</i>	Regulamenta a fabricação e a venda e distribuição de produtos infantis ou componentes de produtos que contenham cádmio.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
<i>MD H 33 Toys Containing Bisphenol A, de 13 de Abril de 2010</i>	Dispõe sobre a proibição da fabricação, venda ou distribuição de artigos de criança contendo bisfenol A em Maryland.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
<i>MD H 119 Lead in Childrens Products, de 14 de Abril de 2009</i>	Altera os requisitos para os testes a serem utilizados por um fabricante de produtos para crianças e os esclarece aos fabricantes e importadores e define os produtos a serem testados para determinar se contêm chumbo em Maryland.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2009
<i>MD H 145 Cadmium in Jewelry, de 19 de Maio de 2011</i>	Dispõe sobre a proibição de fabricar ou vender jóias infantis que contenham cádmio em porcentagem maior que a especificada, em Maryland.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2011

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>MD S 213 Bisphenol A and Child Care Articles</i>	Dispõe sobre a proibição da fabricação, venda ou distribuição de qualquer garrafa ou copo destinados a crianças que contenha bisfenol-A em Maryland.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	-
<i>MD S 221 Decabrominated Diphenyl Ether, de 10 de Maio de 2011</i>	Altera proibições na fabricação, locação, venda ou distribuição de colchões, móveis estofados residenciais, equipamentos elétricos ou eletrônicos, equipamento de transporte, componentes ou equipamentos militares que contenham éter difenildecabrominado por datas especificadas em Maryland.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2011
<i>MD S 556 Decabrominatd Diphenyl Ether Prohibitions 05/0 4/2010 - Enacted</i>	Proíbe a fabricação, locação, venda ou distribuição de determinados produtos que contenham éter difenildecabrominado em Maryland.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
<i>ME H 1105 Polybrominate Diphenyl Ethers, de 06 de Abril de 2010</i>	Bane a fabricação e venda de paletes de transporte de produtos fabricados contendo estrados de reciclados que contêm a mistura deca de éteres difenilpolibromados em Maine.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Fonte</i>	<i>Tipo</i>	<i>Desdobramento</i>	<i>Ano de Promulgação</i>
<i>MN S 247 Public Health, de 07 de Maio de 2009</i>	Estabelece que em datas específicas, que nenhum fabricante, atacadista ou varejista pode vender ou oferecer à venda produto infantil que contém bisfenol-A no Minnesota.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2009
<i>NY S 3296 Bisphenol A Free Children and Babies Act, de 30 de Julho de 2010</i>	Proíbe a fabricação, distribuição e venda de chupetas e recipientes de bebidas contendo bisfenol A que se destina a ser utilizado por crianças com menos de uma determinada idade, prevê a rotulagem dos produtos que não contêm bisfenol em New York.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2010
<i>OR S 596 Decabrominated Diphenyl Ether, de 30 de Junho de 2009</i>	Modifica a definição de substância perigosa para incluir éter difenildecabrominado e proíbe a introdução no mercado de qualquer produto que contenha mais de uma determinada quantidade de éter difenildecabrominado em Oregon.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	2009
<i>WA S 6248 Bisphenol A Enacted - Chapter No. 140</i>	Dispõe sobre a utilização de bisfenol A em produtos alimentares, proibindo a fabricação, distribuição ou venda de qualquer garrafa, copo, ou outro recipiente de conter bisfenol A em Washington.	http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx	Lei nos EUA	-	-

Apêndice J – Legislação obtida a partir da busca cruzada

O intuito deste apêndice é mostrar as legislações encontradas a partir do processo de busca cruzada por legislação.

Tabela 30 - Legislação Encontrada a partir da Busca Cruzada

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Tipo</i>
<i>Diretiva 91/157/CEE do Conselho, de 18 de Março de 1991</i>	Dispõe sobre a redução do teor de metais pesados matérias perigosas, incentiva o uso de matérias menos poluentes em pilhas e acumuladores e a eliminação separada das pilhas e acumuladores usados.	Diretiva
<i>Diretiva 98/101/CE da Comissão, de 22 de Dezembro de 1998</i>	Adapta ao progresso técnico a Diretiva 91/157/CEE do Conselho relativa às pilhas e acumuladores contendo determinadas matérias perigosas (Texto relevante para efeitos do EEE)	Complemento
<i>Diretiva 1997/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro de 1997</i>	Dispõe sobre a aproximação das legislações dos Estados-membros com relação às medidas contra a emissão de poluentes gasosos e de partículas pelos motores de combustão.	Diretiva
<i>Diretiva 2010/26/UE da Comissão, de 31 de Março de 2010</i>	Altera a Diretiva 97/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à aproximação das legislações dos Estados-Membros respeitantes a medidas contra a emissão de poluentes gasosos e de partículas pelos motores de combustão interna a instalar em máquinas móveis não rodoviárias.	Complemento
<i>Diretiva 1999/30/CE do Conselho, de 22 de Abril de 1999</i>	Dispões sobre os valores-limite para o dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão e chumbo no ar ambiente	Diretiva

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Tipo</i>
<i>Diretiva 2000/69/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Novembro de 2000</i>	Dispõe sobre os valores-limite para o benzeno e o monóxido de carbono no ar ambiente	Diretiva
<i>Diretiva 2001/80/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2001</i>	Dispõe sobre a limitação das emissões para a atmosfera de certos poluentes provenientes de grandes instalações de combustão	Diretiva
<i>Regulamento (CE) nº 2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho de 2000</i>	Dispõe sobre as substâncias que empobrecem a camada de ozônio	Regulamento
<i>Regulamento (CE) N.º 1005/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Setembro de 2009</i>	Dispõe sobre as substâncias que empobrecem a camada de ozônio	Regulamento
<i>Diretiva 1999/94/EC do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de Dezembro de 1999</i>	Dispõe sobre a disponibilidade de informações sobre a economia de combustível e as emissões de CO ₂ na comercialização de automóveis de passageiros novos.	Diretiva
<i>Diretiva 98/98/CE da Comissão, de 15 de Dezembro de 1998</i>	Adapta pela vigésima quinta vez a Diretiva 67/548/CEE, que dispõe sobre as disposições legislativas, regulamentares e administrativas referentes à classificação, embalagem e rotulagem das substâncias perigosas.	Diretiva
<i>Diretiva 2000/32/CE da Comissão, de 19 de Maio de 2000</i>	Adapta pela vigésima sexta vez a Diretiva 67/548/CEE do Conselho	Complemento

<i>Lei</i>	<i>Descrição</i>	<i>Tipo</i>
<i>Diretiva 2000/33/CE da Comissão, de 25 de Abril de 2000</i>	Adapta pela vigésima sétima vez a Diretiva 67/548/CEE do Conselho	Complemento
<i>Diretiva 2004/107/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Dezembro de 2004</i>	Dispõe sobre as questões relativas ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente.	Diretiva
<i>Diretiva 98/8/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Fevereiro de 1998</i>	Dispõe sobre a colocação de produtos biocidas no mercado.	Diretiva
<i>Diretiva 1999/13/CE do Conselho, de 11 de Março de 1999</i>	Dispõe sobre a eliminação das emissões de compostos orgânicos voláteis resultantes da utilização de solventes orgânicos em certas atividades e instalações	Diretiva
<i>Diretiva 2004/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Abril de 2004</i>	Dispõe sobre a limitação das emissões de compostos orgânicos voláteis resultantes da utilização de solventes orgânicos em determinadas tintas e vernizes e em produtos de retoque de veículos. Altera a Diretiva 1999/13/CE.	Complemento

Apêndice K – Classificação das leis ambientais selecionadas

O presente apêndice contém uma relação das legislações classificadas de acordo com a Atividade 2.2.

Tabela 31 - Classificação da legislação ambiental selecionada

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Lei nº 12.305, de 2 de Agosto de 2010</i>	Federal	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei nº 7.405, de 23 de Dezembro de 2010</i>									
<i>Lei Estadual de Minas Gerais nº 18.031, de 12 de Janeiro de 2009</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Lei Estadual de Goiás nº 14.248, de 29 de Julho de 2002</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual de Goiás nº 16.746, de 22 de Outubro de 2009</i>									
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 13.557, de 17 de Novembro de 2005</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 14.364, de 25 de Janeiro de 2008</i>									
<i>Lei Estadual do Ceará nº 13.103, de 24 de Janeiro de 2001</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Lei Estadual de Pernambuco nº 12.008, de 01 de Junho de 2001</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual do Espírito Santo nº 9.264, de 15 de Julho de 2009</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual do Mato Grosso nº 7.862, de 19 de Dezembro de 2002</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual do Mato Grosso nº 9.263, de 03 de Dezembro de 2009</i>									

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 4.191, de 30 de Setembro de 2003</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual do Paraná nº 12.493, de 22 de Janeiro de 1999</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual do Paraná nº 15.862, de 18 de Junho de 2008</i>									
<i>Lei Estadual do Mato Grosso do Sul nº 2.080, de 13 de Janeiro de 2000</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 11.387, de 27 de Maio de 2003</i>	Estadual	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Não	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008</i>	Diretiva Europeia	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 126/2011</i>	Lei na Irlanda	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei 22/2011, de 28 de julho de 2011</i>	Lei na Espanha	Resíduos Sólidos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Lei Estadual de Minas Gerais nº 16.682, de 10 de Janeiro de 2007</i>	Estadual	Redução de Resíduos	Resíduos	-	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 2.011, de 10 de Julho de 1992</i>	Estadual	Redução de Resíduos	Resíduos	-	-	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 13.576, de 06 de Julho de 2009</i>	Estadual	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Lei Estadual do Rio Grande do Sul nº 13.533, de 28 de Outubro de 2010</i>	Estadual	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Lei Estadual do Mato Grosso do Sul nº 3.970, de 17 de Novembro de 2010</i>	Estadual	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Lei Estadual do Rio Grande do Sul nº 11.019, de 23 de Setembro de 1997</i>	Estadual	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	Referente apenas a pilhas, baterias, lâmpadas fluorescentes e outros artefatos que contenham metais	Não	Não	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
					pesados				
<i>Lei Estadual do Rio Grande do Sul nº 11.187, de 07 de Julho de 1998</i>									
<i>Lei Estadual do Rio Grande do Sul nº 13.306, de 02 de Dezembro de 2009</i>									
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 3.415, de 29 de Maio de 2000</i>	Estadual	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	Referente apenas a baterias de telefones celulares e de veículos automotores	Não	Não	Sim	Não
<i>Lei Estadual do Acre nº 2.539, de 04 de Janeiro de</i>	Estadual	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	-	Não	Não	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>2012</i>									
<i>Lei Estadual do Espírito Santo nº 5.176, de 04 de Janeiro de 1996</i>	Estadual	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos e Substâncias Tóxicas	Eletroeletrônicos	Referente apenas ao tratamento de substâncias em acumuladores	Não	Não	Não	Não
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 11.347, de 17 de Janeiro de 2000</i>	Estadual	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	Referente apenas a pilhas, baterias e lâmpadas	Não	Não	Sim	Não
<i>Diretiva 2006/66/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de Setembro de 2006</i>	Diretiva Europeia	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	Referente apenas a resíduos de pilhas e acumuladores	Sim	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Diretiva 2008/103/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008</i>									
<i>Diretiva 91/157/CEE do Conselho, de 18 de Março de 1991</i>	Diretiva Europeia	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	Referente apenas a baterias e acumuladores	Não	Sim	Sim	Não
<i>Diretiva 98/101/CE da Comissão, de 22 de Dezembro de 1998</i>									
<i>Diretiva 2002/96/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Janeiro de 2003 (WEEE)</i>	Diretiva Europeia	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	-	Sim	Sim	Sim	Sim

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Diretiva 2003/108/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Dezembro de 2003</i>									
<i>814 620 Regulamento sobre o descarte de equipamentos elétricos e eletrônicos (ORDEE)</i>	Lei na Suíça	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	-	Não	Não	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 73/2000</i>	Lei na Irlanda	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos e Substâncias Tóxicas	Eletroeletrônicos	Referente apenas a pilhas e acumuladores	Não	Sim	Sim	Não
<i>IL S 1213 Environmental Protection Act, de 19 de Agosto de</i>	Lei nos EUA	Lixo Tecnológico	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	Referente apenas a disjuntores de mercúrio	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>2011</i>									
<i>Lei Estadual de Goiás nº 16.314, de 26 de Agosto de 2008</i>	Estadual	Outros Resíduos	Efluentes Líquidos	Alimentício	Referente apenas a óleos e gorduras de uso culinário	Não	Não	Sim	Não
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 3.227, de 05 de Julho de 1999</i>	Estadual	Outros Resíduos	Efluentes Líquidos	-	Referente apenas a resíduos de prata	Não	Não	Sim	Não
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 12.047, de 21 de Setembro de 2005</i>	Estadual	Outros Resíduos	Efluentes Líquidos	Alimentício	Referente apenas a óleos e gorduras de uso culinário	Não	Não	Sim	Não
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 3.007, de 09 de Julho de 1998</i>	Estadual	Outros Resíduos	Resíduos Tóxicos	-	-	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Diretiva 91/689/CEE do Conselho, de 12 de Dezembro de 1991</i>	Diretiva Europeia	Outros Resíduos	Resíduos Tóxicos	-	-	Não	Não	Sim	Não
<i>Diretiva 92/112/CEE do Conselho, de 15 de Dezembro de 1992</i>	Diretiva Europeia	Outros Resíduos	Resíduos Tóxicos	-	Referente apenas ao dióxido de titânio	Não	Não	Não	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No.30/1990</i>	Lei na Irlanda	Outros Resíduos	Resíduos Sólidos	-	Referente apenas para resíduos de amianto	Não	Não	Sim	Não
<i>OH S 294 Hazardous Waste Disposal</i>	Lei nos EUA	Outros Resíduos	Efluentes Líquidos e Resíduos Sólidos	Hospitalar	Referente apenas para resíduos infecciosos	Não	Não	Não	Não
<i>ME H 999 Toxics Use Reduction, de 01 de Abril de 2010</i>	Lei nos EUA	Outros Resíduos	Resíduos Tóxicos	-	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>TN S 2403 SolidWasteDisposal I, de 30 de Abril de</i>	Lei nos EUA	Outros Resíduos	Resíduos Tóxicos	-	Referente apenas a Resíduos de	Não	Não	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
2010					Mercúrio				
WA S 5543 <i>Recycling Act For Mercury, de 19 de Março de 2010</i>	Lei nos EUA	Outros Resíduos	Resíduos Tóxicos	-	Referente apenas a lâmpadas	Não	Não	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 10/1996</i>	Lei na Irlanda	Outros Resíduos	Resíduos Sólidos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 323/2011</i>									
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 13.683, de 10 de Janeiro de 2006</i>	Estadual	Emissões de Poluentes	Efluentes líquidos	-	Referente apenas a instalação de uma caixa de inspeção	Não	Não	Não	Não
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 13.750, de 17 de</i>									

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Maio de 2006</i>									
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 5.669, de 25 de Março de 2010</i>	Estadual	Emissões de Poluentes	Efluentes líquidos	-	Referente apenas a instalação de uma caixa de inspeção	Não	Não	Não	Não
<i>Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de Novembro de 2010</i>	Diretiva Europeia	Emissões de Poluentes	Efluentes líquidos e Emissões Gasosas	-	-	Não	Não	Sim	Não
<i>Diretiva 2001/80/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2001</i>	Diretiva Europeia	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a grandes instalações de combustão	Não	Não	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Diretiva 2001/81/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro de 2001</i>	Diretiva Europeia	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	-	Não	Não	Sim	Não
<i>Diretiva 1999/13/EC do Conselho, de 11 de Março de 1999</i>	Diretiva Europeia	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a emissões de compostos orgânicos voláteis	Não	Não	Sim	Não
<i>Diretiva 2004/42/CE, de 21 de Abril de 2004</i>									

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Diretiva 1999/30/CE do Conselho, de 22 de Abril de 1999</i>	Diretiva Europeia	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a emissões de dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos de azoto, partículas em suspensão e chumbo	Não	Não	Sim	Não
<i>Diretiva 2000/69/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Novembro de 2000</i>	Diretiva Europeia	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a emissões de benzeno e monóxido de carbono	Não	Não	Sim	Não
<i>Diretiva 1997/68/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de</i>	Diretiva Europeia	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	Referente apenas à homologação de motores	Não	Não	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Dezembro de 1997</i>									
<i>Diretiva 2010/26/UE da Comissão, de 31 de Março de 2010</i>									
<i>Lei 1389/2008, de 19 de Maio</i>	Lei na Espanha	Emissões de Poluentes	Efluentes Líquidos e Emissões Gasosas	-	Referentes apenas a grandes instalações de combustão	Não	Não	Sim	Não
<i>Decreto Real 117/2003</i>	Lei na Espanha	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a emissões de compostos orgânicos voláteis	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 271/2002</i>	Lei na Irlanda	Emissões de Poluentes	Emissões gasosas	-	-	Não	Não	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 644/2003</i>	Lei na Irlanda	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a grandes instalações de combustão	Não	Não	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 10/2004</i>	Lei na Irlanda	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a emissão de acidificantes, eutrofizantes e precursores de ozônio	Não	Não	Não	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 543/2002</i>	Lei na Irlanda	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a emissões de compostos orgânicos voláteis	Não	Não	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 28/1990</i>	Lei na Irlanda	Emissões de Poluentes	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a emissão de amianto	Não	Não	Não	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 29/1990</i>									
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 2.457, de 08 de Novembro de 1995</i>	Estadual	Camada de Ozônio	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a equipamentos de refrigeração	Não	Não	Sim	Não
<i>Diretiva 2006/40/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Maio de 2006</i>	Diretiva Europeia	Camada de Ozônio	Emissões Gasosas	-	Relativo apenas a aparelhos de ar condicionado em veículos	Não	Sim	Sim	Não
<i>Regulamento (CE) No. 842/2006 do Parlamento Europeu e do</i>	Regulamento Europeu	Camada de Ozônio	Emissões Gasosas	-	Relativo apenas à emissão de gases	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Conselho, de 17 de Maio de 2006</i>					fluorados				
<i>Regulamento (CE) no 2037/2000 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho de 2000</i>	Regulamento Europeu	Camada de Ozônio	Emissões Gasosas	-	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Regulamento (CE) N.º 1005/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Setembro de 2009</i>	Regulamento Europeu	Camada de Ozônio	Emissões Gasosas	-	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 279/2011</i>	Lei na Irlanda	Camada de Ozônio	Emissões Gasosas	-	Referente apenas a emissões de gases fluorados	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 281 of 2006</i>	Lei na Irlanda	Camada de Ozônio	Emissões Gasosas	-	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 465/2011</i>	Lei na Irlanda	Camada de Ozônio	Emissões Gasosas	-	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Lei Federal nº 8.723, de 28 de Outubro de 1993</i>	Federal	Veículos	Emissões Gasosas	Indústria Automobilística	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Lei Estadual de Pernambuco nº 10.564, de 11 de Janeiro de 1991</i>	Estadual	Veículos	Emissões Gasosas	Indústria Automobilística	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Diretiva 1999/94/EC do Parlamento</i>	Diretiva Europeia	Veículos	Emissões Gasosas	Indústria Automobilística	Referente apenas a emissões de	Não	Não	Não	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Europeu e do Conselho, de 13 de Dezembro de 1999</i>					CO2				
<i>Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Setembro de 2000</i>	Diretiva Europeia	Veículos	Resíduos Sólidos	Indústria Automobilística	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Diretiva 2005/64/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Outubro de 2005</i>	Diretiva Europeia	Veículos	Resíduos Sólidos	Indústria Automobilística	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Diretiva 2011/37/UE da Comissão, de 30 de Março de 2011</i>	Diretiva Europeia	Veículos	Resíduos Sólidos	Indústria Automobilística	-	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Regulamento (CE) n.º 715/2007 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Junho de 2007</i>	Regulamento Europeu	Veículos	Emissões Gasosas	Indústria Automobilística	Relativa apenas à homologação de motores de veículos	Não	Não	Sim	Não
<i>Regulamento (CE) No. 595/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de Junho de 2009</i>									
<i>Regulamento (CE) n.º 443/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de</i>	Regulamento Europeu	Veículos	Emissões Gasosas	Indústria Automobilística	Referente apenas a emissões de CO2	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Act/Statutory Instruments: SI 393 of 2004</i>	Lei na Irlanda	Veículos	Resíduos Sólidos	Indústria Automobilística	-	Não	Não	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: SI 664 of 2007</i>	Lei na Irlanda	Veículos	Resíduos Sólidos	Indústria Automobilística	Referente apenas a destinação final de pneus	Não	Não	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 230/2008</i>	Lei na Irlanda	Veículos	Emissões Gasosas	Indústria Automobilística	Referente apenas a emissões de CO2	Não	Sim	Sim	Não
<i>Lei Federal nº 10.295, de 17 de Outubro de 2001</i>	Federal	Energia	Consumo de Energia	Eletroeletrônicos	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Diretiva 2009/125/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro de 2009</i>	Diretiva Europeia	Energia	Consumo de Energia	Eletroeletrônicos	-	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>(EuP)</i>									
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 14.496, de 07 de Agosto de 2008</i>	Estadual	Embalagens	Resíduos Sólidos	-	Referente apenas a óleo Lubrificante	Não	Não	Sim	Não
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 14.186, de 15 de Julho de 2010</i>	Estadual	Embalagens	Resíduos Sólidos	-	Referente apenas a óleo Lubrificante	Não	Não	Não	Não
<i>Lei Estadual de Santa Catarina nº 13.549, de 11 de Novembro de 2005</i>	Estadual	Embalagens	Resíduos Sólidos	-	Referente apenas à embalagem de Ráfia	Não	Não	Sim	Não
<i>Lei Estadual de São Paulo nº 8.999, de 26 de Dezembro de 1994</i>	Estadual	Embalagens	Resíduos Sólidos	-	Referente apenas a embalagens descartáveis espumadas (CFC)	Não	Não	Não	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Lei Estadual do Espírito Santo nº 4.959 de 22 de julho de 1994.</i>	Estadual	Embalagens	Resíduos Sólidos	-	Referente apenas a embalagens descartáveis espumadas (CFC)	Não	Não	Não	Não
<i>Lei Estadual do Espírito Santo nº 9.698 de 01 de Setembro de 2011.</i>									
<i>Diretiva 94/62/CE, de 20 de Dezembro de 1994</i>	Diretiva Europeia	Embalagens	Resíduos Sólidos	-	-	Não	Não	Não	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 61/2003</i>	Lei na Irlanda	Embalagens	Resíduos Sólidos	-	-	Não	Não	Não	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 871 of 2004</i>									
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 308 of 2006</i>									

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Janeiro de 2005</i>									
<i>Lei Estadual de Minas Gerais Lei nº 14.324, de 20 de junho de 2002</i>	Estadual	Rotulagem Ambiental	Todos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Diretiva 98/98/CE da Comissão, de 15 de Dezembro de 1998</i>	Diretiva Europeia	Rotulagem Ambiental	Substâncias Tóxicas	Químico	-	Não	Não	Não	Não
<i>Diretiva 2000/32/CE da Comissão, de 19 de Maio de 2000</i>									
<i>Diretiva 2000/33/CE da Comissão, de 25 de Abril de 2000</i>									
<i>Regulamento (CE) nº 66/2010 do Parlamento Europeu e do</i>	Regulamento Europeu	Rotulagem Ambiental	Todos	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Conselho, de 25 de Novembro de 2009</i>									
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 393/2000</i>	Lei na Irlanda	Rotulagem Ambiental	Substâncias Tóxicas	-	-	Não	Não	Não	Não
<i>RI H 5616 - Resolution No. 2009-335</i>	Lei nos EUA	Rotulagem Ambiental	Todos	-	-	Sim	Não	Sim	
<i>Lei Federal nº 9.055, de 01 de Junho de 1995</i>	Federal	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	Referenta apenas à restrição ao uso de amianto	Não	Sim	Sim	Não
<i>Lei Estadual do Rio de Janeiro nº 3.424, de 21 de Junho de 2000</i>	Estadual	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	Alimentício	Referente apenas a brometo de Metila	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Lei Estadual de Rondônia nº 283, de 30 de Maio de 1990</i>	Estadual	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	Referente apenas à queima do Mercúrio	Não	Não	Sim	Não
<i>Diretiva 96/59/CE, de 16 de Setembro de 1996</i>	Diretiva Europeia	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	Referente apenas a PCB	Não	Sim	Sim	Não
<i>Diretiva 2004/42/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Abril de 2004</i>	Diretiva Europeia	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	Referente apenas aos compostos orgânicos voláteis	Não	Sim	Sim	Não
<i>Diretiva 2002/95/CE (RoHS)</i>	Diretiva Europeia	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	Eletroeletrônicos	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do</i>	Regulamento Europeu	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Conselho, de 18 Dezembro de 2006 (REACH)</i>									
<i>Regulamento (CE) No. 648/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de Março de 2004</i>	Regulamento Europeu	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	Eletroeletronicos	Referente apenas a surfactantes em detergentes	Não	Sim	Não	Não
<i>Regulamento (CE) No. 850/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho</i>	Regulamento Europeu	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	Referente apenas a poluentes Orgânicos Persistentes	Não	Sim	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I No.58/2009</i>	Lei na Irlanda	Substâncias Químicas	Emissões Gasosas	-	Referente apenas à Arsénio, cádmio, níquel, benzeno e pireno	Não	Sim	Não	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 456/2008</i>	Lei na Irlanda	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	Referente apenas à biocidas	Não	Sim	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 248/2011</i>	Lei na Irlanda	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	Referente apenas à restrição ao uso de amianto	Não	Sim	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 102/2011 de 2011</i>	Lei na Irlanda	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No.84/2009</i>	Lei na Irlanda	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	Referente apenas à biocidas	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Act/Statutory Instruments: SI 290 of 2005</i>	Lei na Irlanda	Substâncias Químicas	Resíduos Sólidos	Eletroeletrônicos	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Act/Statutory Instruments: SI 340 of 2005</i>	Lei na Irlanda	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	Eletroeletrônicos	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 143/2010</i>									
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 355 of 2011</i>									
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 397/2011</i>									
<i>Act/Statutory Instruments: SI 341 of 2005</i>	Lei na Irlanda	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	Eletroeletrônicos	-	Sim	Sim	Sim	Sim

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 376 of 2008</i>									
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No. 199 of 2007</i>	Lei na Irlanda	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	Automobilístico	Referente apenas a tintas e vernizes e produtos de retoque de veículos	Não	Não	Sim	Não
<i>Act/Statutory Instruments: S.I. No 186 of 2012</i>									
<i>Lei 8/2010</i>	Lei na Espanha	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	-	Sim	Sim	Sim	Sim
<i>Decreto Real 1802/2008, de 3 de Novembro de 2008</i>									

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>Decreto Real 226/2006</i>	Lei na Espanha	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	Automobilístico	Referente apenas a tintas e vernizes e produtos de retoque de veículos	Não	Não	Sim	Não
<i>Ordinance 814.81, de 18 de Maio de 2005 (Ordinance on Chemical Risk Reduction, ORRChem)</i>	Lei na Suíça	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	-	Não	Sim	Sim	Não
<i>Ordinance 814.018, de 12 de Novembro de 1997</i>	Lei na Suíça	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	Restrição a compostos orgânicos voláteis	Não	Sim	Sim	Não
<i>Ordinance 813.11, de 18 de Maio de 2005 (Chemicals Ordinance, ChemO)</i>	Lei na Suíça	Substâncias Químicas	Substâncias Tóxicas	-	-	Não	Sim	Sim	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>HI SR 107 Environmental Protection Agency, de 06 de Abril de 2010</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	Referente apenas a éteres	Não		Não	
<i>HI HR 165 Polybrominated Diphenyl Ethers Production, de 09 de Abril de 2010</i>							Sim		Não
<i>HI HCR 235 Polybrominated Diphenyl Ethers, de 23 de Abril de 2010</i>									
<i>CA S 929 Hazardous Materials: Children's Jewelry: Heavy Metal, de 25 de Setembro de 2010</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	Restrição a Cádmio	Referente apenas a produtos infantis	Não	Sim	Não	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>CA A 1319 ProductSafety: Bisphenol A, de 04 de Outubro de 2011</i>	Lei nos EUA	Substância s Químicas	Substância s tóxicas	Restrição a Bisfenol-A	Referente apenas a produtos alimentares	Não	Sim	Não	Não
<i>CA A 1930 HazardousWaste: Glass Beads, de 25 de Setembro de 2010</i>	Lei nos EUA	Substância s Químicas	Substância s tóxicas	-	Referente apenas à arsênico e chumbo em vidros	Não	Sim	Não	Não
<i>CA S 1365 PublicSafety: ConsumerProducts, de 25 de Setembro de 2010</i>	Lei nos EUA	Substância s Químicas	Substância s tóxicas	-	Referente apenas a substâncias tóxicas em brinquedos	Não	Sim	Sim	Não
<i>CT S 210 Bisphenol A in Thermal Receipt Paper, de 13 de Julho de 2011</i>	Lei nos EUA	Substância s Químicas	Substância s tóxicas	-	Referente apenas a papéis térmicos	Não	Sim	Não	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>CT H 6572 Banning Bisphenol, de 03 de Junho de 2009</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	Referentes apenas a produtos infantis e produtos alimentares	Não	Sim	Não	Não
<i>DE S 70 Bisphenol-A in Children's Plastic Products, de 30 de Junho de 2011</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	Restrição a Bisfenol-A	Referentes apenas a produtos infantis e produtos alimentares	Não	Sim	Não	Não
<i>IL H 5040 Cadmium Safe Kids Act, de 29 de Julho de 2010</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	Restrição a Cádmio	Referente apenas a produtos infantis	Não	Sim	Não	Não
<i>MD H 145 Cadmium in Jewelry, de 19 de Maio de 2011</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	Restrição a Cádmio	Referente apenas a produtos infantis	Não	Sim	Não	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
<i>MD H 33 Toys Containing Bisphenol A, de 13 de Abril de 2010</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	Restrição a Bisfenol-A	Referente apenas a produtos infantis	Não	Sim	Não	Não
<i>MD H 119 Lead in Childrens Products, de 14 de Abril de 2009</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	Referente apenas à chumbo	Não	Não	Não	Não
<i>MD S 221 Decabrominated Diphenyl Ether, de 10 de Maio de 2011</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	Referente apenas à restrição à éter difenildecabrominado	Não	Sim	Não	Não
<i>MD S 556 Decabrominated Diphenyl Ether Prohibitions 05/04/2010 - Enacted</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	-	Não	Sim	Não	Não
<i>ME H 1105 Polybrominated Diphenyl Ethers, de 06 de Abril de 2010</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	Referente apenas a paletes de transporte de	Não	Sim	Não	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
					produtos				
<i>MN S 247 Public Health, de 07 de Maio de 2009</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	Referente apenas a produtos infantis	Não	Sim	Não	Não
<i>NY S 3296 Bisphenol A Free Children and Babies Act, de 30 de Julho de 2010</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	Referentes apenas a produtos infantis e produtos alimentares	Não	Sim	Não	Não
<i>WA S 6248 Bisphenol A Enacted - Chapter No. 140</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	Referente apenas a produtos alimentares	Não	Sim	Não	Não
<i>OR S 596 Decabrominated Diphenyl Ether, de 30 de Junho de</i>	Lei nos EUA	Substâncias Químicas	Substâncias tóxicas	-	Referente apenas à restrição à éter difenildecabro	Não	Sim	Não	Não

<i>Leis</i>	<i>Tipo de Lei</i>	<i>Tema</i>	<i>Aspecto Ambiental</i>	<i>Setor</i>	<i>Especificidade</i>	<i>Abordagem do ciclo de vida</i>	<i>Atuação durante o PDP</i>	<i>Existência de Tendências de Alteração</i>	<i>Selecionada</i>
2009					minado				

Apêndice L – Pontos levantados em cada legislação

No Apêndice L constam as tabelas de *Tabela 32*

Tabela 43 obtidas a partir da Atividade 3.1.

Tabela 32 – Objetivos da PNRS

Objetivos

"Proteção da saúde pública e da qualidade ambiental"	"Estímulo à rotulagem ambiental"	Gestão integrada de resíduos sólidos
"Gerenciamento de resíduos sólidos" abrange "coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos"	"Adotar medidas destinadas a reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos sob sua responsabilidade, bem como a aperfeiçoar seu gerenciamento"	"Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para <u>produtos</u> reciclados e recicláveis e para <u>bens, serviços</u> e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis"
"Incentivo à indústria da reciclagem, tendo em vista fomentar o uso de matérias-primas e insumos derivados de materiais recicláveis e reciclados"	"Quando decretada emergência sanitária, a queima de resíduos a céu aberto pode ser realizada, desde que autorizada e acompanhada pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e, quando couber, do	"Integração dos catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis nas ações que envolvam a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos"

Objetivos

	Suasa"	
"Adoção, desenvolvimento e aprimoramento de tecnologias limpas como forma de minimizar impactos ambientais"	"Capacitação técnica continuada na área de resíduos sólidos"	"Estímulo à implementação da avaliação do ciclo de vida do produto"
"Incentivo ao desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a melhoria dos <u>processos produtivos</u> e ao reaproveitamento dos resíduos sólidos, incluídos a recuperação e o aproveitamento energético"	"Regularidade, continuidade, funcionalidade e universalização da prestação dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, com adoção de mecanismos gerenciais e econômicos que assegurem a recuperação dos custos dos serviços prestados, como forma de garantir sua sustentabilidade operacional e financeira, observada a Lei nº 11.445, de 2007"	Articulação entre as diferentes esferas do poder público, e destas com o setor empresarial, com vistas à cooperação técnica e financeira para a gestão integrada de resíduos sólidos"
"Redução do volume e da periculosidade dos resíduos perigosos"	"Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de produção e consumo de bens e serviços"	

Tabela 33 – Princípios legais da PNRS

Princípios		
Princípio da prevenção e da precaução	Ecoeficiência	"Respeito às diversidades locais e regionais"
Princípio do poluidor-pagador	Responsabilidades dos geradores	"O direito da sociedade à informação e ao controle social"
Desenvolvimento sustentável	Princípio do protetor-recebedor	Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos
"Reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico"	Visão sistêmica (considera as variáveis ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública)	Princípio da proporcionalidade
"É assegurada ampla publicidade ao conteúdo dos planos de resíduos sólidos, bem como controle social em sua formulação, implementação e operacionalização"	"A cooperação entre as diferentes esferas do poder público, o setor empresarial e demais segmentos da sociedade"	"Investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada e cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível"
Princípio da razoabilidade		

Tabela 34 – Instrumentos da PNRS

Instrumentos		
Planos de resíduos sólidos	"Conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde"	Educação ambiental
Coleta seletiva	Pesquisa científica e tecnológica	Acordos setoriais
"Cooperação técnica e financeira entre os setores público e privado para o desenvolvimento de pesquisas de novos produtos, métodos, processos e tecnologias de gestão, reciclagem, reutilização, tratamento de resíduos e disposição final ambientalmente adequada de rejeitos"	"Sistemas de logística reversa e outras ferramentas relacionadas à implementação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos"	"Incentivo à adoção de consórcios ou de outras formas de cooperação entre os entes federados, com vistas à elevação das escalas de aproveitamento e à redução dos custos envolvidos"
"Incentivos fiscais, financeiros e creditícios"	Instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente	Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico (Sinisa)
Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos	Termos de compromisso e os termos de ajustamento de conduta	"Inventários e sistema declaratório anual de resíduos sólidos"
"A elaboração de plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para o Distrito Federal e os Municípios terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados"	"As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos são obrigadas a elaborar plano de gerenciamento de resíduos perigosos e submetê-lo ao órgão competente do Sisnama e, se couber, do SNVS, observado o conteúdo mínimo estabelecido e demais exigências previstas em regulamento ou em normas	"Serão priorizados no acesso aos recursos da União referidos no caput os Municípios que optarem por soluções consorciadas intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos, incluída a elaboração e implementação de plano intermunicipal, ou que se inserirem de forma voluntária nos planos microrregionais de

Instrumentos

	técnicas"	resíduos sólidos; e/ou implantarem a coleta seletiva com a participação de cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda"
"Órgãos colegiados municipais destinados ao controle social dos serviços de resíduos sólidos urbanos"	"As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos"	"O poder público municipal pode instituir incentivos econômicos aos consumidores que participam do sistema de coleta seletiva referido no caput, na forma de lei municipal"
"Incentivo à criação e ao desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis"	"A elaboração de plano estadual de resíduos sólidos, nos termos previstos por esta Lei, é condição para os Estados terem acesso a recursos da União, ou por ela controlados"	"O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos priorizará a organização e o funcionamento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda, bem como sua contratação"
"Monitoramento e fiscalização ambiental, sanitária e agropecuária"	"Os Estados poderão elaborar planos microrregionais de resíduos sólidos, bem como planos específicos direcionados às regiões metropolitanas ou às aglomerações urbanas"	"Fundo Nacional do Meio Ambiente e Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico"

Instrumentos

<p>"A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, no âmbito de suas competências, poderão instituir normas com o objetivo de conceder incentivos fiscais, financeiros ou creditícios (...) a: indústrias e entidades dedicadas à reutilização, ao tratamento e à reciclagem de resíduos sólidos produzidos no território nacional; projetos relacionados à responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos, prioritariamente em parceria com cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda; empresas dedicadas à limpeza urbana e a atividades a ela relacionadas"</p>	<p>"O poder público poderá instituir medidas indutoras e linhas de financiamento para atender, prioritariamente, às iniciativas de: prevenção e redução da geração de resíduos sólidos no processo produtivo; desenvolvimento de produtos com menores impactos à saúde humana e à qualidade ambiental em seu ciclo de vida; implantação de infraestrutura física e aquisição de equipamentos para cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis formadas por pessoas físicas de baixa renda; desenvolvimento de projetos de gestão dos resíduos sólidos de caráter intermunicipal ou, nos termos do inciso I do caput do art. 11, regional; estruturação de sistemas de coleta seletiva e de logística reversa; descontaminação de áreas contaminadas, incluindo as áreas órfãs; desenvolvimento de pesquisas voltadas para tecnologias limpas aplicáveis aos resíduos sólidos; desenvolvimento de sistemas de gestão ambiental e empresarial voltados para a</p>	<p>Cabe às pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos: manter registro atualizado e facilmente acessível de todos os procedimentos relacionados à implementação e à operacionalização do plano previsto no caput; informar anualmente ao órgão competente do Sisnama e, se couber, do SNVS, sobre a quantidade, a natureza e a destinação temporária ou final dos resíduos sob sua responsabilidade; adotar medidas destinadas a reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos sob sua responsabilidade, bem como a aperfeiçoar seu gerenciamento; informar imediatamente aos órgãos competentes sobre a ocorrência de acidentes ou outros sinistros relacionados aos resíduos perigosos"</p>
--	---	---

Instrumentos

	melhoria dos processos produtivos e ao reaproveitamento dos resíduos"	
Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir)	"Conselhos de meio ambiente e, no que couber, os de saúde"	

Tabela 35 – Diretrizes da PNRS

Diretrizes

"Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, <u>deve</u> ser observada a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos"	"Incumbe ao Distrito Federal e aos Municípios a gestão integrada dos resíduos sólidos gerados nos respectivos territórios"	Classificação dos resíduos sólidos
"Poderão ser utilizadas tecnologias visando à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que tenha sido comprovada sua viabilidade técnica e ambiental e com a implantação de programa de monitoramento de	"Incumbe aos Estados: promover a integração da organização, do planejamento e da execução das funções públicas de interesse comum relacionadas à gestão dos resíduos sólidos nas regiões metropolitanas,	"Incumbe aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios fornecer ao órgão federal responsável pela coordenação do Sinir todas as informações necessárias"

Diretrizes

emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental"	aglomerações urbanas e microrregiões; e controlar e fiscalizar as atividades dos geradores sujeitas a licenciamento ambiental pelo órgão estadual do Sisnama"	
"A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios organizarão e manterão, de forma conjunta, o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir), articulado com o Sinisa e o Sinima"	"A atuação do Estado na forma do caput deve apoiar e priorizar as iniciativas do Município de soluções consorciadas ou compartilhadas entre 2 (dois) ou mais Municípios"	

Tabela 36 – Responsabilidades da PNRS

Responsabilidades

"A União elaborará, sob a coordenação do Ministério do Meio Ambiente, o Plano Nacional de Resíduos Sólidos com vigência por prazo indeterminado e horizonte de 20 (vinte) anos, a ser atualizado a cada 4 (quatro) anos, tendo como conteúdo mínimo" o estabelecido pela lei	"O titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos é responsável pela organização e prestação direta ou indireta desses serviços"	"Com exceção dos consumidores, todos os participantes dos sistemas de logística reversa manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente e a outras autoridades informações completas sobre a realização das ações sob sua responsabilidade"
--	---	--

Responsabilidades

<p>"A instalação e o funcionamento de empreendimento ou atividade que gere ou opere com resíduos perigosos somente podem ser autorizados ou licenciados pelas autoridades competentes se o responsável comprovar, no mínimo, capacidade técnica e econômica, além de condições para prover os cuidados necessários ao gerenciamento desses resíduos"</p>	<p>"As pessoas físicas ou jurídicas são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos aprovado pelo órgão competente"</p>	<p>"Para a elaboração, implementação, operacionalização e monitoramento de todas as etapas do plano de gerenciamento de resíduos sólidos, nelas incluído o controle da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, será designado responsável técnico devidamente habilitado"</p>
<p>"A ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importe inobservância aos preceitos desta Lei ou de seu regulamento sujeita os infratores às sanções previstas em lei, em especial às fixadas na Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998"</p>	<p>"O gerador de resíduos sólidos domiciliares tem cessada sua responsabilidade pelos resíduos com a disponibilização adequada para a coleta ou, nos casos especificados, com a devolução"</p>	<p>"Os responsáveis por plano de gerenciamento de resíduos sólidos manterão atualizadas e disponíveis ao órgão municipal competente, ao órgão licenciador do Sisnama e a outras autoridades, informações completas sobre a implementação e a operacionalização do plano sob sua responsabilidade"</p>
<p>"O poder público, o setor empresarial e a coletividade são responsáveis pela efetividade das ações voltadas para assegurar a observância da Política Nacional de Resíduos Sólidos e das diretrizes e demais determinações estabelecidas nesta Lei e em seu regulamento"</p>	<p>"Cabe ao poder público atuar, subsidiariamente, com vistas a minimizar ou cessar o dano, logo que tome conhecimento de evento lesivo ao meio ambiente ou à saúde pública relacionado ao gerenciamento de resíduos sólidos"</p>	<p>"Investimento no desenvolvimento, na fabricação e na colocação no mercado de produtos que sejam aptos, após o uso pelo consumidor, à reutilização, à reciclagem ou a outra forma de destinação ambientalmente adequada e cuja fabricação e uso gerem a menor quantidade de resíduos sólidos possível"</p>

Responsabilidades

<p>"A elaboração e a implementação pelos Estados de planos microrregionais de resíduos sólidos, ou de planos de regiões metropolitanas ou aglomerações urbanas" se ocorrerem, "dar-se-ão obrigatoriamente com a participação dos Municípios envolvidos e não excluem nem substituem qualquer das prerrogativas a cargo dos municípios previstas por esta Lei"</p>	<p>"Cabe aos respectivos responsáveis assegurar que as embalagens sejam: restritas em volume e peso às dimensões requeridas à proteção do conteúdo e à comercialização do produto; projetadas de forma a serem reutilizadas de maneira tecnicamente viável e compatível com as exigências aplicáveis ao produto que contêm; recicladas, se a reutilização não for possível"</p>	<p>"Divulgação de informações relativas às formas de evitar, reciclar e eliminar os resíduos sólidos associados a seus respectivos produtos"</p>
<p>"O plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos contemplará ações específicas a serem desenvolvidas no âmbito dos órgãos da administração pública, com vistas à utilização racional dos recursos ambientais, ao combate a todas as formas de desperdício e à minimização da geração de resíduos sólidos"</p>	<p>"Compromisso de, quando firmados acordos ou termos de compromisso com o Município, participar das ações previstas no plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos, no caso de produtos ainda não incluídos no sistema de logística reversa"</p>	<p>"Recolhimento dos produtos e dos resíduos remanescentes após o uso, assim como sua subsequente destinação final ambientalmente adequada, no caso de produtos objeto de sistema de logística reversa"</p>
<p>"Cabe ao titular dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos, observado, se houver, o plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos: adotar procedimentos para reaproveitar os resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; estabelecer sistema de coleta</p>	<p>"Estão sujeitos à elaboração de plano de gerenciamento de resíduos sólidos: os geradores de resíduos sólidos previstos nas alíneas "e", "f", "g" e "k" do inciso I do art. 13; os estabelecimentos comerciais e de prestação de serviços que gerem resíduos perigosos ou gerem resíduos que, mesmo caracterizados como não perigosos, por sua natureza,</p>	<p>"São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como</p>

Responsabilidades

<p>seletiva; articular com os agentes econômicos e sociais medidas para viabilizar o retorno ao ciclo produtivo dos resíduos sólidos reutilizáveis e recicláveis oriundos dos serviços de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos; realizar as atividades definidas por acordo setorial ou termo de compromisso na forma do §7º do art. 33, mediante a devida remuneração pelo setor empresarial; implantar sistema de compostagem para resíduos sólidos orgânicos e articular com os agentes econômicos e sociais formas de utilização do composto produzido; dar disposição final ambientalmente adequada aos resíduos e rejeitos oriundos dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos"</p>	<p>composição ou volume, não sejam equiparados aos resíduos domiciliares pelo poder público municipal; as empresas de construção civil, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama; os responsáveis pelos terminais e outras instalações referidas na alínea "j" do inciso I do art. 13 e, nos termos do regulamento ou de normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama e, se couber, do SNVS, as empresas de transporte, os responsáveis por atividades agrossilvopastoris, se exigido pelo órgão competente do Sisnama, do SNVS ou do Suasa"</p>	<p>outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes"</p>
--	--	--

Tabela 37 – Obrigações da PNRS

Proibições

"São proibidas as seguintes formas de destinação ou disposição final de resíduos sólidos ou rejeitos: lançamento em praias, no mar ou em quaisquer corpos hídricos; lançamento in natura a céu aberto, excetuados os resíduos de mineração; queima a céu aberto ou em recipientes, instalações e equipamentos não licenciados para essa finalidade; outras formas vedadas pelo poder público"	"A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não pode ser utilizada para impedir a instalação ou a operação de empreendimentos ou atividades devidamente licenciados pelos órgãos competentes"	"São proibidas, nas áreas de disposição final de resíduos ou rejeitos, as seguintes atividades: utilização dos rejeitos dispostos como alimentação; catação, observado o disposto no inciso V do art. 17; criação de animais domésticos; fixação de habitações temporárias ou permanentes; outras atividades vedadas pelo poder público"
"Vedado atribuir ao serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos a realização de etapas do gerenciamento dos resíduos"	"A inexistência do plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos não obsta a elaboração, a implementação ou a operacionalização do plano de gerenciamento de resíduos sólidos"	"É proibida a importação de resíduos sólidos perigosos e rejeitos, bem como de resíduos sólidos cujas características causem dano ao meio ambiente, à saúde pública e animal e à sanidade vegetal, ainda que para tratamento, reforma, reuso, reutilização ou recuperação"

Tabela 38 – Objetivos da Diretiva 2008/98

Objetivos		
"O objetivo principal de qualquer política em matéria de resíduos deverá consistir em minimizar o impacto negativo da produção e gestão de resíduos na saúde humana e no ambiente"	"Os Estados-Membros cooperam, conforme adequado, com os outros Estados-Membros"	"Clarificar as condições em que a incineração de resíduos sólidos urbanos é eficiente do ponto de vista energético e pode ser considerada uma operação de valorização"
"Gestão adequada e prevenção dos danos ambientais decorrentes da sua eliminação inadequada"	"Repartição de responsabilidades entre os intervenientes públicos e privados que efetuam a gestão de resíduos"	A Comissão transmite ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório intercalar incluindo "o desenvolvimento de um plano de ação com outras medidas de apoio a tomar a nível europeu em especial, medidas destinadas a alterar os atuais padrões de consumo"
"A rede deve permitir a eliminação de resíduos ou a valorização dos resíduos (...) numa das instalações adequadas mais próximas, com recurso às tecnologias e métodos mais apropriados para assegurar um nível elevado de proteção do ambiente e da saúde pública"	A Comissão transmite ao Parlamento Europeu e ao Conselho um relatório intercalar "incluindo a definição de uma política de concepção ecológica de produtos que aborde tanto a produção de resíduos como a presença de substâncias perigosas nos resíduos"	"Ter por objetivo reduzir a utilização de recursos e propiciar a aplicação prática da hierarquia de resíduos"
"A presente diretiva deverá ajudar a UE a aproximar-se de uma sociedade da reciclagem, procurando evitar a produção de resíduos e	"Apoiar a concepção e produção de bens em moldes que tenham plenamente em conta e facilitem a utilização eficiente dos recursos	"A presente diretiva estabelece medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, prevenindo ou reduzindo os impactos

Objetivos

utilizá-los como recursos"	durante todo o seu ciclo de vida"	adversos decorrentes da geração e gestão de resíduos, diminuindo os impactos gerais da utilização dos recursos e melhorando a eficiência dessa utilização"
----------------------------	-----------------------------------	--

Tabela 39 – Princípios legais da Diretiva 2008/98

Princípios

Princípios da precaução e da ação preventiva "cabe à Comunidade e aos Estados-Membros estabelecer um enquadramento para prevenir, reduzir e, na medida do possível, eliminar desde o início as fontes de poluição ou perturbação através da adopção de medidas que permitam eliminar os riscos reconhecidos"	Princípio da proporcionalidade	"Os Estados-Membros podem estabelecer que os custos da gestão de resíduos sejam suportados no todo ou em parte pelo produtor do produto que deu origem aos resíduos e que os distribuidores desse produto possam partilhar esses custos"
"De acordo com o princípio do poluidor-pagador, os custos da gestão de resíduos são suportados pelo produtor inicial dos resíduos ou pelos detentores atuais ou anteriores dos resíduos"	"A introdução na presente diretiva da responsabilidade alargada do produtor é um dos meios para apoiar a concepção e produção de bens em moldes que tenham plenamente em conta e facilitem a utilização eficiente dos recursos durante todo o seu ciclo de vida,	"A presente diretiva deverá ajudar a UE a aproximar-se de uma sociedade da reciclagem, procurando evitar a produção de resíduos e utilizá-los como recursos"

Princípios

	inclusive na sua reparação, reutilização, desmantelamento e reciclagem, sem comprometer a livre circulação de mercadorias no mercado interno"	
Princípio da sustentabilidade	"Introduzir uma abordagem que tenha em conta todo o ciclo de vida dos produtos e materiais e não apenas a fase de resíduo" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)	Princípios da auto-suficiência "é necessário prever o estabelecimento de uma rede de cooperação no que diz respeito às instalações de eliminação e às instalações de valorização das misturas de resíduos urbanos recolhidos em habitações particulares, tomando em consideração as circunstâncias geográficas e a necessidade de instalações especializadas para determinados tipos de resíduos"
"Pôr a tónica na redução dos impactos ambientais da geração e gestão de resíduos, reforçando assim o seu valor económico" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)	Responsabilidade pela gestão de resíduos	"Reforçar as medidas que devem ser tomadas em matéria de prevenção de resíduos" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)
"As partes interessadas, bem como o público em geral, deverão ter oportunidade de participar na elaboração dos programas e ter acesso aos mesmos uma vez elaborados" (Diretiva 2003/35/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio de	Princípio da proximidade	

Princípios

2003)		
-------	--	--

Tabela 40 – Instrumentos da Diretiva 2008/98

Instrumentos

Planos de gestão de resíduos	<p>"Os estabelecimentos ou empresas que efetuam operações de tratamento de resíduos, os estabelecimentos ou empresas que procedem, a título profissional, à recolha ou transporte de resíduos, os corretores e os comerciantes, bem como os estabelecimentos ou empresas que produzem resíduos perigosos ficam sujeitos a inspeções periódicas adequadas por parte das autoridades competentes" "Inspeções referentes a operações de recolha e transporte abrangem a origem, natureza, quantidade e destino dos resíduos recolhidos e transportados"</p>	<p>"Os Estados-Membros podem tomar medidas adequadas para incentivar a concepção de produtos de modo a que tenham um menor impacto ambiental e dêem origem a menos resíduos durante a sua produção e posterior utilização, bem como para assegurar que a valorização e eliminação dos produtos que se tenham transformado em resíduos"</p>
------------------------------	--	--

Instrumentos

Sistemas de recolha seletiva de lixo	"A classificação dos resíduos como resíduos perigosos deverá basear-se, nomeadamente, na legislação comunitária sobre produtos químicos, em especial no que respeita à classificação das preparações como perigosas, incluindo os valores-limite de concentração utilizados para esse efeito"	"Os Estados-Membros podem tomar as medidas necessárias para impedir as transferências de resíduos que não respeitem os seus planos de gestão de resíduos"
"Promoção da investigação e desenvolvimento de tecnologias que permitam a obtenção de produtos mais limpos e menos produtores de resíduos e difusão e utilização dos resultados dessa investigação e desenvolvimento"	"Os sistemas de recolha de resíduos que não sejam operados a título profissional não deverão ser sujeitos a registo"	"A lista de resíduos inclui os resíduos perigosos e toma em consideração a origem e composição dos resíduos e, se necessário, os valores-limite de concentração das substâncias perigosas"
"O plano de gestão de resíduos pode conter""Uma avaliação da utilidade e adequação da utilização de instrumentos económicos e de outros instrumentos para a resolução de vários problemas relacionados com os resíduos, tendo em conta a necessidade de manter o bom funcionamento do mercado interno"	"Produtores de resíduos perigosos e estabelecimentos e empresas que procedem, a título profissional, à recolha ou transporte de resíduos perigosos ou que agem na qualidade de comerciantes e corretores de resíduos perigosos devem manter um registo cronológico da quantidade, natureza e origem dos resíduos e, se relevante, do destino, frequência de recolha, modo de transporte e método de tratamento previsto no que diz respeito aos resíduos, e facultar essas informações às autoridades competentes"	"Os Estados-Membros asseguram que a autoridade competente mantenha um registo: dos estabelecimentos ou empresas que procedem à recolha ou ao transporte de resíduos a título profissional; dos comerciantes e dos corretores; e dos estabelecimentos ou empresas que beneficiam de isenções dos requisitos de licenciamento"

Instrumentos

Programas de prevenção de resíduos		
------------------------------------	--	--

Tabela 41 – Diretrizes da Diretiva 2008/98

Diretrizes

"Hierarquia dos resíduos: Prevenção e redução; Preparação para a reutilização; Reciclagem; Outros tipos de valorização, por exemplo a valorização energética; Eliminação"	"Os Estados-Membros tomam as medidas necessárias para assegurar a consecução" "a preparação para a reutilização e a reciclagem de resíduos como, pelo menos, papel, metal, plástico e vidro domésticos, e possivelmente com outra origem desde que esses fluxos de resíduos sejam semelhantes aos resíduos domésticos, sofram um aumento mínimo global de 50 % em peso"	"Os Estados-Membros tomam as medidas necessárias para assegurar que os resíduos sejam sujeitos a operações de valorização"
"As licenças que abranjam a incineração ou a co-incineração com valorização energética devem estabelecer como condição que a valorização energética seja realizada com um elevado nível de	"Os Estados-Membros tomam as medidas necessárias para assegurar""a preparação para a reutilização, reciclagem e valorização de outros materiais, incluindo operações de	"Os Estados-Membros tomam as medidas necessárias para promover a reutilização de produtos e as atividades de preparação com vista à reutilização"

Diretrizes

eficiência energética"	enchimento utilizando resíduos como substituto de outros materiais, de resíduos de construção e demolição não perigosos (...), sofrem um aumento mínimo de 70% em peso"	
"Os resíduos deverão ser recolhidos separadamente, se tal for viável do ponto de vista técnico, ambiental e econômico, antes de serem submetidos às operações de valorização que produzam o melhor resultado global em termos ambientais"	"Os Estados-Membros asseguram que os resíduos sejam sujeitos a operações de eliminação segura"	"Facilitar a recolha seletiva dos bio-resíduos e o seu tratamento adequado a fim de produzir composto e outros materiais ambientalmente seguros"

Tabela 42 – Responsabilidades da Diretiva 2008/98

Responsabilidades

"A obrigação de os Estados-Membros elaborarem planos de gestão de resíduos" (Diretiva	"Quando os resíduos são transferidos do produtor inicial ou do detentor para uma das	"Deverá incentivar-se a valorização dos resíduos e a utilização dos materiais
---	--	---

Responsabilidades

2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)	<p>peessoas singulares ou coletivas, para tratamento preliminar, não há, em regra, exoneração da responsabilidade pela execução de uma operação completa de valorização ou de eliminação"</p>	<p>resultantes da valorização, a fim de preservar os recursos naturais" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)</p>
<p>Controle de resíduos perigosos "Os Estados-Membros tomam as medidas necessárias para que a produção, a recolha e o transporte de resíduos perigosos, bem como o seu armazenamento e tratamento, sejam realizados em condições que assegurem a proteção do ambiente e da saúde humana" "incluindo medidas que garantam a rastreabilidade, desde a produção até ao destino final, e o controlo dos resíduos perigosos"</p>	<p>"As operações de eliminação que consistam em descargas para os mares e oceanos, incluindo a inserção nos fundos marinhos, são também reguladas por convenções internacionais"</p>	<p>"Controles proporcionais no que diz respeito à recolha, transporte, processamento, utilização e eliminação de todos os subprodutos animais, incluindo resíduos de origem animal, evitando que estes constituam um risco para a sanidade animal e a saúde pública" (Regulamento (CE) n.º 1774/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de Outubro de 2002)</p>
<p>"Os Estados-Membros aprovam disposições relativas às sanções aplicáveis em caso de violação do disposto na presente diretiva"</p>	<p>"A obrigação de um estabelecimento ou uma empresa que efetue operações de gestão de resíduos estar licenciado ou registado" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)</p>	<p>"É necessário fazer a distinção entre o armazenamento preliminar de resíduos antes da recolha, a recolha de resíduos e o armazenamento de resíduos antes do tratamento"</p>
<p>"É importante que os resíduos perigosos sejam rotulados de acordo com normas internacionais e comunitárias"</p>	<p>"A obrigação de tratamento dos resíduos de uma forma que não tenha impactos negativos no ambiente e na saúde humana" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)</p>	<p>"Há que fazer a distinção entre o armazenamento preliminar de resíduos antes da recolha e o armazenamento de resíduos antes do tratamento, em função do tipo de resíduos, das dimensões e do período de</p>

Responsabilidades

		armazenamento e do objetivo da recolha. Esta distinção deverá ser feita pelos Estados-Membros"
"Promover uma reciclagem de alta qualidade, adotando para esse fim sistemas de recolha seletiva de lixo, sempre que isso seja viável e adequado de um ponto de vista técnico, ambiental e econômico, a fim de garantir os padrões de qualidade indispensáveis para os setores de reciclagem em causa"	"Desenvolvimento de medidas relativas à prevenção e à gestão de resíduos, incluindo a definição de objetivos" (Decisão n.º 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Julho de 2002)	"Os Estados-Membros deverão apoiar a utilização de materiais reciclados, como o papel reciclado, em consonância com a hierarquia dos resíduos e no intuito de criar uma sociedade da reciclagem"
"Tomar as medidas necessárias para que a produção, a recolha e o transporte de resíduos perigosos, bem como o seu armazenamento e tratamento, sejam realizados em condições que assegurem a proteção do ambiente e da saúde humana, incluindo medidas que garantam a rastreabilidade, desde a produção até ao destino final, e o controle dos resíduos perigosos"	"A gestão de óleos usados deverá observar a ordem de prioridades da hierarquia dos resíduos, devendo ser dada prioridade às soluções que produzam o melhor resultado global em termos ambientais"	

Tabela 43 – Obrigações da Diretiva 2008/98

Proibições

Proibição da mistura de resíduos perigosos
Os Estados-Membros "não deverão apoiar, na medida do possível, a deposição em aterros, nem a incineração desses materiais reciclados"

Apêndice M – Planilha de classificação dos pontos relevantes da legislação

O Apêndice M contém as Tabela 44 e Tabela 45, na qual constam os enunciados dos pontos selecionados, seus respectivos schema e fontes, bem como as colunas auxiliares para o estabelecimento dos requisitos de produto e os requisitos de produto.

Tabela 44 - Classificação dos pontos relevantes da PNRS

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do	Título I, Capítulo IV, Art. 38	"As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos	Leva ao estabelecimento de sistemas de gestão para o gerenciamento de resíduos perigosos durante todo o ciclo de vida	Dever	Requisito obrigatório (para os operadores especificados)	Quem? As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento O que? Ser capacitada a gerir um sistema para o <u>gerenciamento</u>	-	Estabelecer um sistema de gestão para o gerenciamento de resíduos perigosos durante todo o ciclo de vida do produto

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
<i>Brasil, Brasília, DF.</i>		Perigosos"				de resíduos perigosos		
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.	Capítulo III, Seção II, Art. 33	"São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e	Leva à concepção do produto de modo a facilitar a destinação final adequada, uma vez que o retorno do produto ao gerador é obrigatório	Dever	Requisito obrigatório (para os geradores especificados)	Quem? Fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas	-	Alterar a concepção dos produtos de modo a facilitar sua disposição final adequada

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
		comerciantes de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do				estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes O que? Alterar a concepção dos produtos de modo a facilitar		

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
		Suasa, ou em normas técnicas; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes"				sua disposição final adequada Como? Favorecendo a utilização de materiais recicláveis e reciclados, facilitando a separação das partes do produto que tenham diferentes destinações, evitando o uso de substâncias tóxicas		
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;	Título III, Capítulo I, Art. 9o	"Na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, <u>deve</u> ser observada a seguinte ordem	Obriga o produtor a seguir a ordem da não geração, da redução,	Dever	Requisito obrigatório	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Priorizar</u> a ordem: não geração, da	-	Estabelecer sistemas de gestão de resíduos condizentes com a ordem

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
<i>altera a Lei n o 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil, Brasília, DF.</i>		de prioridade: não geração, redução não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos"	da reutilização, da reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, permitindo a redução dos impactos ao longo do ciclo de vida do produto			redução, da reutilização, da reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos Como? Determinando tal ordem nos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos		de prioridade de resíduos durante todo o ciclo de vida do produto

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.	Título III, Capítulo IV, Art. 39	"As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos são obrigadas a <u>elaborar</u> plano de gerenciamento de resíduos perigosos e <u>submetê-lo</u> ao órgão competente do Sisnama e, se couber, do SNVS, observado o conteúdo mínimo estabelecido e demais exigências previstas em	Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos levam ao estabelecimento de sistemas de gestão para o gerenciamento de resíduos durante todo o ciclo de vida	Dever	Requisito obrigatório	Quem? As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos O que? <u>Elaborar</u> um plano de gerenciamento de resíduos perigosos e submetê-lo ao órgão competente	-	Submeter um plano de gerenciamento de resíduos perigosos ao órgão competente

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
		regulamento ou em normas técnicas"						
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.	Título III, Capítulo III, Seção II, Art. 32, § 1º	"Cabe aos respectivos responsáveis assegurar que as embalagens sejam: restritas em volume e peso às dimensões requeridas à proteção do conteúdo e à comercialização do produto; projetadas de forma a serem reutilizadas de	Altera o desenvolvimento de embalagens, levando ao desenvolvimento de embalagens de menor impacto ambiental por meio da redução do uso de materiais e as dimensões,	Responsabilização de	Requisito obrigatório	Quem? Responsáveis pela confecção da embalagem O que? <u>Confeccionar</u> embalagens de menor impacto ambiental Como? Restringindo em volume e peso as <u>dimensões</u> da embalagem, projetando-as de forma a permitir	-	Desenvolver embalagens de menor impacto ambiental (apenas suficientes para a proteção do produto e que possam ser reaproveitadas por meio da reutilização ou reciclagem)

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
		maneira tecnicamente viável e compatível com as exigências aplicáveis ao produto que contêm; recicladas, se a reutilização não for possível"	por exemplo			sua <u>reutilização</u> ou <u>reciclagem</u> , se a reutilização não for possível		
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] Republica	Título II, Capítulo II, Art. 7º, III	"Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de <u>produção</u> "	Incentiva o desenvolvimento mais sustentável de produtos, acarretando para a empresa melhorias no desempenho ambiental e/ou inovações	Objetivo	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Adoção</u> de sistemas de produção com menor impacto ambiental Como? Busca de novas tecnologias, incentivo à pesquisa, etc	-	Optar por tecnologias que permitam a menor geração de impacto ambiental ao longo da produção

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
<i>Federativa do Brasil, Brasília, DF.</i>			em produtos					
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.	Título II, Capítulo II, Art. 7º, XI	"Prioridade, nas aquisições e contratações governamentais, para <u>produtos</u> reciclados e recicláveis e para <u>bens, serviços</u> e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis"	Leva o produtor a repensar o ciclo de vida dos seus produtos, uma vez que esta prioridade afeta as <u>vendas</u> das empresas, sendo um requisito de mercado a ser considerado durante o PDP	Objetivo	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? Incentivar às <u>vendas</u> do produto para o setor público Como? <u>Produzir</u> do produtos reciclados e recicláveis	-	Favorecer a presença de materiais recicláveis e de materiais reciclados na composição dos produtos

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.	Título II, Capítulo II, Art. 7º, XV	"Estímulo à rotulagem ambiental"	Leva o produtor a repensar o ciclo de vida dos seus produtos a fim de promover mudanças que permitam a obtenção de rótulos ambientais, uma vez que estes rótulos podem aumentar as vendas das empresas, sendo um requisito de mercado a ser	Objetivo	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? Incentivar às vendas do produto para o público com interesse na questão ambiental Como? Desenvolver produtos que obtenham certificações (rótulos) ambientais	-	Desenvolver produtos de modo a permitir a obtenção de rótulos ambientais

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
			considerados durante o PDP					
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.	Título II, Capítulo II, Art. 6º, V	Ecoeficiência	Incentiva a redução do impacto ambiental de modo a permitir a compatibilização do fornecimento de bens e serviços qualificados e a redução do consumo de recursos naturais	Princípio	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? Reduzir os impactos ambientais de um produto Como? Redução do consumo de recursos naturais	-	Reduzir o impacto ambiental e o consumo de recursos naturais ao longo do ciclo de vida do produto
Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política	Título II, Capítulo II, Art. 6º, IX	"Respeito às diversidades locais e regionais"	Permite a alteração da composição do produto,	Princípio	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que?	-	Favorecer a utilização de matérias primas ou

Fonte (Rastreabilidade)	Schema (Rastreabilidade)	Enunciado (Pontos a serem considerados)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP)	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida (Questões)	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n o 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] Republica Federativa do Brasil, Brasília, DF.			por exemplo, na medida em que pode levar ao uso preferencial de materiais disponíveis regionalment e, reduzindo os custos com transporte de matéria-prima			<u>Valorização da</u> diversidade local e regional Como? Utilizando preferencialment e materiais disponíveis no local		serviços locais na composição dos produtos

Tabela 45 - Classificação dos pontos relevantes da Diretiva 2008/98

<i>Fonte</i>	<i>Schema</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Rationale</i>	<i>Classificação</i>	<i>Obrigatoriedade</i>	<i>Determinar a ação requerida</i>	<i>Eliminar Precondições</i>	<i>Proposta de requisito de produto</i>
União Europeia. <i>Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).</i>	Capítulo III, Artigo 18o	Proibição da mistura de resíduos perigosos	Evita que um produto contenha duas substâncias perigosas de forma não separável. Evitando que o descarte do produto consista uma mistura de resíduos perigosos	Dever	Requisito obrigatório	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Evitar</u> que substâncias perigosas diferentes estejam presentes na composição do produto	-	Permitir a separação de substâncias perigosas nos resíduos dos produtos, caso a utilização das mesmas seja imprescindível
União Europeia. <i>Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19</i>	1 ⁸	"A obrigação de um estabelecimento ou uma empresa que efetue	Incentiva a manutenção da qualidade nos sistemas de gestão para o	Dever	Requisito obrigatório	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Otimizar</u> o sistema de	-	Implementar um sistema de gerenciamento de resíduos adequado aos requisitos dos

⁸ Os *shemas* correspondentes a apenas um número são referentes aos pontos introdutórios da Diretiva Europeia, que não estão separados por Capítulo ou Artigo

Fonte	Schema	Enunciado	Rationale	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
<i>de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).</i>		operações de gestão de resíduos <u>estar licenciado ou registrado</u> " (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)	gerenciamento de resíduos			gerenciamento de resíduos Como? A partir da obtenção de registros ou licenças		registros ou licenciamentos
União Europeia. <i>Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).</i>	6	"O objetivo principal de qualquer política em matéria de resíduos deverá consistir em <u>minimizar o impacto negativo da produção e gestão</u> de resíduos na saúde humana e no ambiente"	Leva a alterações relacionadas a minimização da geração de resíduos e melhoria de sua gestão, podendo alterar o design do produto ao	Responsabilidade de	Requisito obrigatório	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Minimizar</u> a produção e <u>melhorar</u> a gestão de resíduos a fim de minimizar o impacto na saúde humana e no ambiente Como? Alterar	-	Melhorar o sistema de gestão de resíduos e minimizar a geração de resíduos

<i>Fonte</i>	<i>Schema</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Rationale</i>	<i>Classificação</i>	<i>Obrigatoriedade</i>	Determinar a ação requerida	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
			substituir os materiais utilizados, a facilidade de desmontagem e o tempo de vida útil, por exemplo, permitindo que a empresa reduza o impacto gerado por seus produtos			a composição dos produtos, alterar o formato dos produtos, reaproveitar os resíduos, etc		
União Europeia. <i>Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que</i>	Capítulo III, Artigo 17º	"Tomar as medidas necessárias para que a produção, a recolha e o transporte de resíduos perigosos, bem	Leva ao estabelecimento de sistemas de gestão para o gerenciamento de resíduos	Responsabilidade	Requisito obrigatório	Quem? Qualquer empresa O que? Ser capacitada a gerir um sistema para o <u>gerenciamento</u> de resíduos	-	Estabelecer um sistema para o gerenciamento de resíduos perigosos que permita a rastreabilidade e o controle dos mesmos ao

<i>Fonte</i>	<i>Schema</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Rationale</i>	<i>Classificação</i>	<i>Obrigatoriedade</i>	Determinar a ação requerida	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
<i>revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).</i>		como o seu armazenamento e tratamento, sejam realizados em condições que assegurem a proteção do ambiente e da saúde humana, incluindo medidas que garantam a rastreabilidade, desde a produção até ao destino final, e o controle dos resíduos perigosos"	perigosos durante todo o ciclo de vida condizentes com a proteção da saúde ambiental e humana e que garanta a rastreabilidade dos mesmos ao longo do seu ciclo de vida			perigosos e manter a rastreabilidade dos mesmos Como? Com capacidade técnica e econômica		longo de todo o seu ciclo de vida
União Europeia. <i>Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19</i>	8	"Deverá <u>incentivar-se a valorização dos resíduos</u> e a <u>utilização dos materiais</u>	Incrementa o reaproveitamento dos resíduos que passaram por	Privilégio	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Valorização e utilização</u>	-	Favorecer a presença de resíduos que tenham passado por algum processo de

Fonte	Schema	Enunciado	Rationale	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).		<u>resultantes da valorização</u> , a fim de preservar os recursos naturais" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)	processos de valorização, reduzindo o impacto ambiental provocado pela sua geração			dos resíduos Como? Reaproveitamento dos resíduos, reutilização dos resíduos após a valorização, etc		valorização na composição dos produtos
União Europeia. Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).	2	<u>"Desenvolvimento de medidas</u> relativas à prevenção e à gestão de resíduos" (Decisão n.º 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Julho de 2002)	Leva ao estabelecimento de sistemas para o gerenciamento de resíduos, atuando na prevenção dos resíduos	Diretriz	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Melhorar</u> a gestão de resíduos a fim de abordar todo o seu ciclo de vida Como? Alterar a composição dos produtos,	-	Implementar um sistema de gestão de resíduos e reduzir a produção dos mesmos

<i>Fonte</i>	<i>Schema</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Rationale</i>	<i>Classificação</i>	<i>Obrigatoriedade</i>	Determinar a ação requerida	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
						alterar o formato dos produtos, reaproveitar os resíduos, etc		
União Europeia. <i>Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).</i>	8	"Pôr a tónica na redução dos impactos ambientais da geração e gestão de resíduos, reforçando assim o seu valor económico" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)	Permite a melhoria do desempenho ambiental do produto permitindo a redução do impacto ambiental gerado pelos produtos	Princípio	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Valorização</u> o económica dos resíduos Como? Reapro veitamento dos resíduos, reutilização dos resíduos, etc	-	Melhorar gestão de resíduos sólidos, atribuindo valor económico aos mesmos

Fonte	Schema	Enunciado	Rationale	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
União Europeia. <i>Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).</i>	8	"Introduzir uma abordagem que tenha em conta todo o ciclo de vida dos produtos e materiais e não apenas a fase de resíduo" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)	Incentiva o produtor a repensar os impactos ambientais gerados ao longo de todo o ciclo de vida do produto	Princípio	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Levar em consideração</u> todo o ciclo de vida do produto para a concepção de produtos	-	Adotar uma abordagem de ciclo de vida dos produtos e materiais
União Europeia. <i>Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que</i>	Capítulo I, Artigo 4o	"Hierarquia dos resíduos: Prevenção e redução; Preparação para a reutilização; Reciclagem; Outros tipos de valorização, por	Obriga o produtor a pensar a questão da não geração, da redução, da reutilização, da	Princípio	Requisito obrigatório	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Priorizar a</u> ordem: não geração, da redução, da reutilização, da	-	Cumprir com a hierarquia de resíduos (não geração, da redução, da reutilização, da reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos

Fonte	Schema	Enunciado	Rationale	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
<i>revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).</i>		exemplo a valorização energética; Eliminação"	reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, permitindo a redução dos impactos ao longo do ciclo de vida do produto			reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos Como? Determinando tal ordem nos sistemas de gerenciamento de resíduos sólidos		e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos) no gerenciamento de resíduos durante todo o ciclo de vida
União Europeia. <i>Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que</i>	Capítulo III, Artigo 16o	Princípio da proximidade	Incentiva que as empresas favoreçam a utilização de serviços e recursos locais	Princípio	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Valorização</u> de serviços locais Como? Utilizando e	-	Favorecer e incentivar a utilização de serviços e recursos locais

Fonte	Schema	Enunciado	Rationale	Classificação	Obrigatoriedade	Determinar a ação requerida	Eliminar Precondições	Proposta de requisito de produto
<i>revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).</i>						incentivando preferencialme nte serviços locais		
União Europeia. <i>Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).</i>	27	"A introdução na presente diretiva da <u>responsabilidade alargada do produtor</u> é um dos meios para apoiar a concepção e produção de bens em moldes que tenham plenamente em conta e facilitem a utilização eficiente dos recursos durante todo o seu ciclo de vida, inclusive	Incentiva a utilização eficiente dos recursos permitindo, o reaproveitament o dos resíduos e a concepção de produtos com melhor desempenho ambiental, minimizando as punições devido a geração de danos no meio	Instrumento	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? Promoção da <u>utilização</u> eficiente dos recursos Como? Concepção de produtos com melhor desempenho ambiental, reaproveitament o dos resíduos sólidos, reaproveitament o energético, recuperação, etc	-	Promover a utilização eficiente dos recursos e a concepção e produção de produtos com melhor desempenho ambiental, inclusive no final de vida

<i>Fonte</i>	<i>Schema</i>	<i>Enunciado</i>	<i>Rationale</i>	<i>Classificação</i>	<i>Obrigatoriedade</i>	<i>Determinar a ação requerida</i>	<i>Eliminar Precondições</i>	<i>Proposta de requisito de produto</i>
		na sua reparação, reutilização, desmantelament o e reciclagem, sem comprometer a livre circulação de mercadorias no mercado interno"	ambiente					
<i>União Europeia. Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).</i>	34	"É importante que os resíduos perigosos sejam rotulados de acordo com normas internacionais e comunitárias"	Garante conformidade dos resíduos às normas de rotulagem específicas	Instrumento	Requisito desejável	Quem? Qualquer empresa O que? <u>Adequação</u> às normas internacionais e comunitárias Como? Adoção de novas tecnologias, incentivo à pesquisa, etc	-	Garantir a conformidade dos resíduos às normas de rotulagem específicas das substâncias perigosas utilizadas no produto

Apêndice N – Glossário

O apêndice N contém o glossário elaborado para auxiliar a interpretação da legislação na Tarefa 3.3.1.

Definições – Política Nacional de Resíduos Sólidos

Acordo setorial: ato de natureza contratual firmado entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, tendo em vista a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto;

Área contaminada: local onde há contaminação causada pela disposição, regular ou irregular, de quaisquer substâncias ou resíduos;

Área órfã contaminada: área contaminada cujos responsáveis pela disposição não sejam identificáveis ou individualizáveis;

Ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

Coleta seletiva: coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição;

Controle social: conjunto de mecanismos e procedimentos que garantam à sociedade informações e participação nos processos de formulação, implementação e avaliação das políticas públicas relacionadas aos resíduos sólidos;

Destinação final ambientalmente adequada: destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Disposição final ambientalmente adequada: distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos;

Geradores de resíduos sólidos: pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, que geram resíduos sólidos por meio de suas atividades, nelas incluído o consumo;

Gerenciamento de resíduos sólidos: conjunto de ações exercidas, direta ou indiretamente, nas etapas de coleta, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, de acordo com plano municipal de gestão integrada de resíduos sólidos ou com plano de gerenciamento de resíduos sólidos, exigidos na forma desta Lei;

Gestão integrada de resíduos sólidos: conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável;

Logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada;

Padrões sustentáveis de produção e consumo: produção e consumo de bens e serviços de forma a atender as necessidades das atuais gerações e permitir melhores condições de vida, sem comprometer a qualidade ambiental e o atendimento das necessidades das gerações futuras;

Reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

Rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

Resíduos sólidos: material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível;

Responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos: conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos sólidos e rejeitos gerados, bem como para reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos, nos termos desta Lei;

Reutilização: processo de aproveitamento dos resíduos sólidos sem sua transformação biológica, física ou físico-química, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do Sisnama e, se couber, do SNVS e do Suasa;

Serviço público de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos: conjunto de atividades previstas no art. 7º da Lei nº 11.445, de 2007.

Definições – Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho

Resíduos: quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer;

Resíduos perigosos: os resíduos que apresentem uma ou mais das características de periculosidade enumeradas no Anexo III;

Óleos usados: quaisquer lubrificantes minerais ou sintéticos ou óleos industriais que se tenham tornado impróprios para o uso a que estavam inicialmente destinados, tais como os óleos usados dos motores de combustão e dos sistemas de

transmissão, os óleos lubrificantes usados e os óleos usados de turbinas e sistemas hidráulicos;

Bio-resíduos: os resíduos de jardim biodegradáveis, os resíduos alimentares e de cozinha das habitações, dos restaurantes, das unidades de catering e de retalho e os resíduos similares das unidades de transformação de alimentos;

Produtor de resíduos: qualquer pessoa cuja atividade produza resíduos (produtor inicial dos resíduos) ou qualquer pessoa que efetue operações de pré-processamento, de mistura ou outras, que conduzam a uma alteração da natureza ou da composição desses resíduos;

Detentor de resíduos: o produtor dos resíduos ou a pessoa singular ou coletiva que tem os resíduos na sua posse;

Comerciante: qualquer empresa que intervenha a título principal na compra e subsequente venda de resíduos, incluindo os comerciantes que não tomem fisicamente posse dos resíduos;

Corretor: qualquer empresa que organize a valorização ou eliminação de resíduos por conta de outrem, incluindo os corretores que não tomem fisicamente posse dos resíduos;

Gestão de resíduos: a recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação após encerramento e as medidas tomadas na qualidade de comerciante ou corretor;

Recolha: a coleta de resíduos, incluindo a triagem e o armazenamento preliminares dos resíduos para fins de transporte para uma instalação de tratamento de resíduos;

Recolha seletiva: a recolha efetuada mantendo o fluxo de resíduos separado por tipo e natureza por forma a facilitar o tratamento específico;

Prevenção: as medidas tomadas antes de uma substância, material ou produto se ter transformado em resíduo, destinadas a reduzir:

- a) A quantidade de resíduos, designadamente através da reutilização de produtos ou do prolongamento do tempo de vida dos produtos;
- b) Os impactos adversos no ambiente e na saúde humana resultantes dos resíduos gerados; ou
- c) O teor de substâncias nocivas presentes nos materiais e nos produtos;

Reutilização, qualquer operação mediante a qual produtos ou componentes que não sejam resíduos são utilizados novamente para o mesmo fim para que foram concebidos;

Tratamento: qualquer operação de valorização ou de eliminação, incluindo a preparação prévia à valorização ou eliminação;

Valorização: qualquer operação cujo resultado principal seja a transformação dos resíduos de modo a servirem um fim útil, substituindo outros materiais que, caso contrário, teriam sido utilizados para um fim específico, ou a preparação dos resíduos para esse fim, na instalação ou no conjunto da economia.

Preparação para a reutilização: operações de valorização que consistem no controlo, limpeza ou reparação, mediante as quais os produtos ou os componentes de produtos que se tenham tornado resíduos são preparados para serem reutilizados, sem qualquer outro tipo de pré-processamento;

Reciclagem: qualquer operação de valorização através da qual os materiais constituintes dos resíduos são novamente transformados em produtos, materiais ou substâncias para o seu fim original ou para outros fins. Inclui o reprocessamento de materiais orgânicos, mas não inclui a valorização energética nem o reprocessamento em materiais que devam ser utilizados como combustível ou em operações de enchimento;

Regeneração de óleos usados: qualquer operação de reciclagem que permita produzir óleos de base mediante a refinação de óleos usados, designadamente mediante a remoção dos contaminantes, produtos de oxidação e aditivos que os referidos óleos contenham;

Eliminação: qualquer operação que não seja de valorização, mesmo que tenha como consequência secundária a recuperação de substâncias ou de energia.

Definições – Outras fontes

Acordos Setoriais:

EcoDebate

(<http://www.ecodebate.com.br/2011/05/05/acordos-setoriais-e-a-politica-nacional-de-residuos-solidos-artigo-de-antonio-silvio-hendges/>)

Instrumentos contratuais entre os poderes públicos, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes para a implantação da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos através da logística reversa dos resíduos e embalagens pós consumo

Avaliação do Ciclo de Vida:

Ambientebrasil (<http://www.ambientebrasil.com.br/>)

A análise de ciclo de vida é uma técnica para avaliação dos aspectos ambientais e dos impactos potenciais associados a um produto, compreendendo etapas que vão desde a retirada da natureza das matérias-primas elementares que entram no sistema produtivo, à disposição do produto final. Essa técnica também é conhecido como análise "do berço ao túmulo".

Fluxos Emergentes:

Agência Portuguesa do Ambiente

(<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=197>)

Se para alguns fluxos de resíduos, fruto de particular complexidade ou importância crescente em termos quantitativos e/ou qualitativos, foi criada legislação específica introduzindo, para além de uma coresponsabilização dos vários intervenientes, um modelo económico baseado na responsabilidade do produtor.

Fluxos Específicos:

Agência Portuguesa do Ambiente

(<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=197>)

Fruto de particular complexidade ou importância crescente em termos quantitativos e/ou qualitativos de alguns tipos de resíduos, designados por fluxos específicos de resíduos, foi concedida particular atenção à sua gestão, mediante a criação de

legislação específica, a qual introduziu, em geral, uma corresponsabilização pela sua gestão, dos vários intervenientes no seu ciclo de vida.

Responsabilidade Alargada do Produtor:

Agência Portuguesa do Ambiente

(<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=197>)

O princípio da responsabilidade alargada do produtor confere ao produtor do bem/produto a responsabilidade por uma parte significativa dos impactes ambientais dos seus produtos ao longo do seu ciclo de vida (fases de produção, comércio, consumo e pós-consumo).

Responsabilidade pela Gestão do Resíduo:

Agência Portuguesa do Ambiente

(<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=197>)

A dificuldade na aplicação das disposições do regime geral a alguns fluxos específicos de resíduos, pelas questões específicas que lhes estão associadas, levou à necessidade de criar regimes jurídicos diferentes. Estes fluxos, assentes na responsabilidade pela gestão do resíduo, apesar de envolverem os diferentes intervenientes no ciclo de vida, não se aplica o princípio da responsabilidade alargada do produtor.

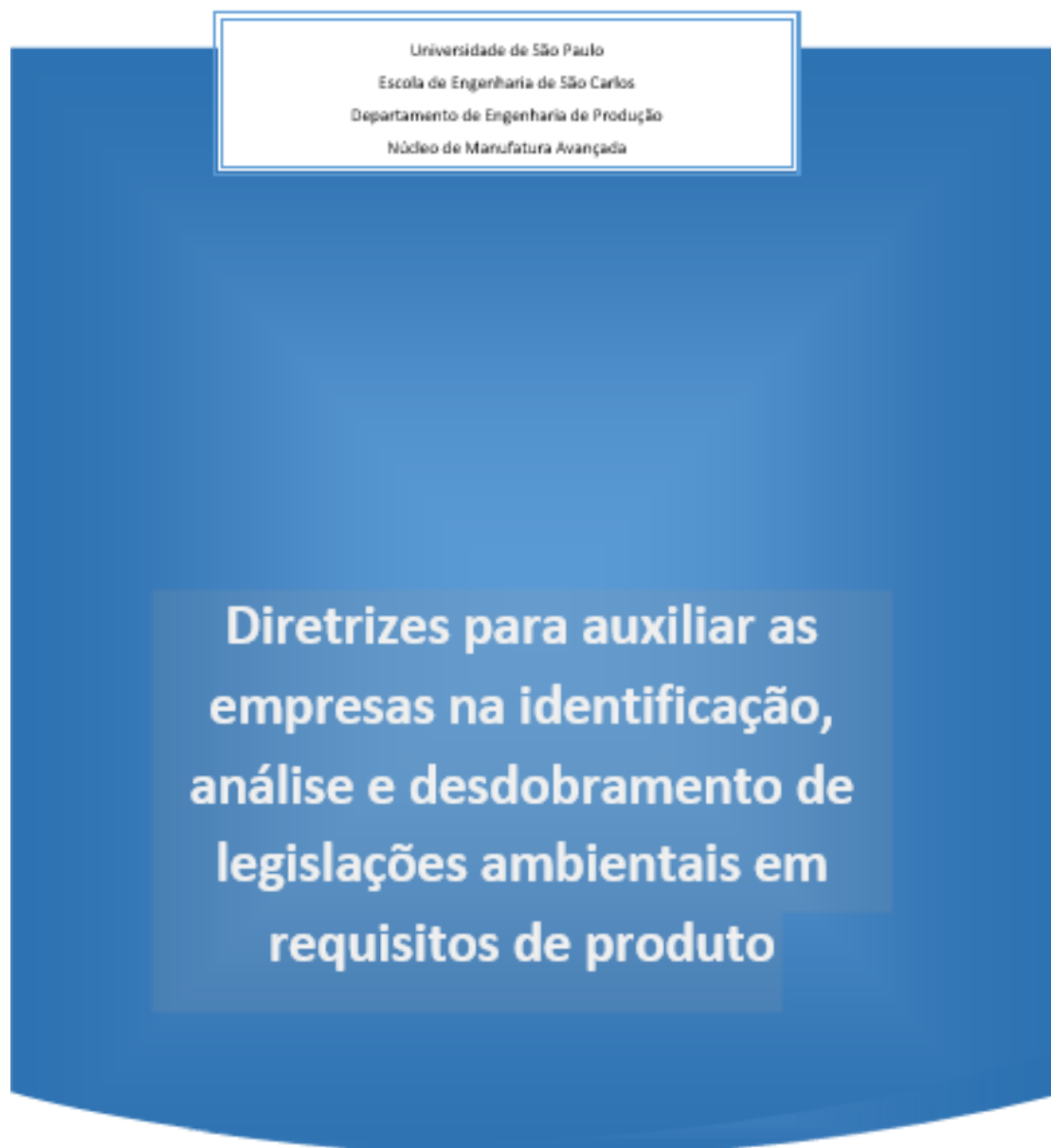
Sistemas integrados:

Agência Portuguesa do Ambiente

(<http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84&sub2ref=197>)

No âmbito de um sistema integrado, a responsabilidade do produtor do bem é transferida para uma entidade gestora do fluxo em causa, mediante o pagamento de prestações financeiras (ou ecovalor) pelos produtos colocados no mercado.

Apêndice O - Diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto



Universidade de São Paulo
Escola de Engenharia de São Carlos
Departamento de Engenharia de Produção
Núcleo de Manufatura Avançada

Diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto

PROJETO "ELABORAÇÃO DE DIRETRIZES PARA AUXILIAR AS
EMPRESAS NA IDENTIFICAÇÃO, ANÁLISE E DESDOBRAMENTO DE
LEGISLAÇÕES E PADRÕES AMBIENTAIS EM REGRAS MANDATÓRIAS"
REALIZADO NO GRUPO EI2, NUMA, COM FINANCIAMENTO DO FIPT

MARIANA FERRAZ

ORIENTADORES: DANIELA FIGOSSO – INEE – DTU

HENRIQUE ROZENFELD – EESC – USP

CLAUDIA ECHEVENGUÁ TEIXEIRA – LRAC – IPT

São Carlos 2014

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO	303
2. DIRETRIZES PARA DESDOBRAMENTO DE REQUISITOS DE PRODUTO	305
2.1. Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto.....	305
2.1.1. Identificação das fontes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto	305
2.1.2. Identificação das legislações ambientais interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos.....	309
2.1.3. Identificação das tendências de alteração.....	313
2.2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados	315
2.2.1. Análise das legislações Relevantes.....	315
2.2.2. Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação das legislações relevantes.....	316
2.2.3. Manutenção da rastreabilidade	319
2.3. Criação dos requisitos de produto	322
2.3.1. Definição da "Rationale"	322
2.3.2. Classificação da Legislação e definição da obrigatoriedade.....	323
2.3.3. Eliminação da ambiguidade e de Termos desconhecidos	327
2.3.4. Proposição do requisito	331
2.3.5. Checar requisito	334
2.3.6. Comparar requisitos	338
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	340
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	340
APÊNDICES	344
Apêndice I - Obtenção de fontes para a pesquisa de legislação e de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto	344
Apêndice II – Descrição das fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto.....	347
Apêndice III – Descrição das fontes para tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto	350
Apêndice IV - Obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto a partir das fontes encontradas	353
Apêndice V – Obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto para as fontes identificadas	361

1. Introdução

A legislação é um importante direcionador para a consideração das questões ambientais durante o processo de desenvolvimento de produtos (PDP) (YU; HILLS; WELFORD, 2007). A legislação pode garantir que sejam realizadas mudanças no projeto dos produtos, uma vez que é preciso cumprir com as determinações da mesma. Essas mudanças estão relacionadas, por exemplo, aos tipos de materiais utilizados no produto, visando à melhoria do seu desempenho ambiental (NIE; PECHT; CIOCCI, 2007). A legislação atua de maneira imediatista mudando compulsoriamente alguma diretriz do desenvolvimento de produto que esteja inadequada ao atual cenário ambiental.

Inicialmente, as legislações ambientais estavam direcionadas à minimização do impacto causado no meio ambiente como resultado dos resíduos dos processos produtivos relacionados às atividades industriais (abordagem fim de tubo de comando e controle) (DARBY; OBARA, 2005). Atualmente, em função de uma preocupação crescente com o consumo de recursos naturais e geração de resíduos pós-consumo, a legislação ambiental começa a adotar uma abordagem orientada ao ciclo de vida do produto (DARBY; OBARA, 2005). Essa nova abordagem é consequência dos padrões insustentáveis de consumo e produção vivenciados nas últimas décadas (YU; HILLS; WELFORD, 2007) responsáveis por um maior consumo de matéria-prima, energia e água e pela geração de grandes volumes de resíduos pós-consumo.

A fim de garantir que as questões legais relacionadas ao desempenho ambiental dos produtos sejam devidamente consideradas durante o seu processo de desenvolvimento, é necessário que as empresas estruturem um processo de identificação e análise de legislações para suportar a criação de requisitos de produto a partir do desdobramento da legislação relacionada ao desempenho ambiental do produto. A identificação deve incluir legislações atuais e tendências relacionadas ao produto, não apenas no país do mercado primário da atividade, mas também nas maiores economias do mundo.

Além disso, para garantir a conformidade legal das atividades e produtos de uma empresa, é necessário que ela se mantenha sempre atualizada com relação à legislação, o que é dificultado pela constante atualização e criação de novas legislações e padrões legais, em função da necessidade de melhoria ou complemento e mudanças no cenário ambiental.

Outra dificuldade que pode surgir é com relação à sobreposição de legislações, uma vez que existem legislações com o mesmo foco que englobam um mesmo aspecto. A REACH (Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 Dezembro de 2006), por exemplo, mesmo que ao ser implementada tenha substituído algumas legislações antigas com relação aos produtos químicos, enfrenta sobreposição com o RoHS (Diretiva 2002/95/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de janeiro de 2003), especialmente para empresas do setor de eletroeletrônicos.

Diante disso, se torna necessário que a elaboração de requisitos de produto pela empresa seja realizada a partir de um processo genérico, como o apresentado nestas diretrizes, de modo que o mesmo possa ser adequado não apenas para o cenário legal atual, mas para um cenário futuro.

Dessa forma, o entendimento das legislações ambientais promulgadas é terminante (NIE; PECHT; CIOCCI, 2007), uma vez que a análise da legislação indicará as primeiras direções e prioridades das atividades do desenvolvimento de produtos considerando-se as questões ambientais (STEVELS, 2001). Nesse contexto, práticas de ecodesign podem ser adotadas para garantir o cumprimento da legislação e levar à melhoria do desempenho ambiental do produto.

O ecodesign é uma abordagem proativa de gestão ambiental que tem o intuito de minimizar os impactos gerados pelos produtos no meio ambiente durante todo o seu ciclo de vida, aumentando dessa forma o desempenho ambiental dos produtos (PIGOSSO; ROZENFELD; SELIGER, 2011).

Essas diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto em requisitos de produto foram desenvolvidas no contexto do EcoM2 (Ecodesign Maturity Model), uma estrutura conceitual que visa guiar as empresas na implementação das práticas de ecodesign no PDP levando em conta as estratégias e objetivos da empresa (PIGOSSO; ROZENFELD, 2011).

O modelo consiste em três etapas: (1) sistematização das práticas de ecodesign, na qual as práticas são obtidas e classificadas por meio da revisão sistemática da literatura; (2) determinação do nível de maturidade da empresa de acordo com as melhores práticas identificadas; e por fim, (3) desenvolvimento de um método de aplicação, fornecendo à empresa informações a respeito da aplicação de projetos de melhoria do desempenho ambiental de seus produtos (PIGOSSO; ROZENFELD, 2011).

As diretrizes a serem desenvolvidas neste projeto estão relacionadas à implementação de duas práticas de gestão do EcoM2, fundamentais para a implementação e gestão do ecodesign:

- 60004: Levantamento de leis e normas ambientais;
- 10019: Elaboração e monitoramento de regras mandatórias⁹ no que diz respeito ao meio ambiente para que a empresa cumpra a lei ou regulamentação

(PIGOSSO, 2012)

⁹ No contexto destas diretrizes, as regras mandatórias constituirão um conjunto de requisitos de produto a serem seguidos durante o processo de desenvolvimento de produtos (PDP) a fim de garantir que os produtos desenvolvidos estejam em conformidade com as legislações vigentes.

2. Diretrizes para desdobramento de requisitos de produto

O objetivo principal dessas diretrizes é auxiliar as empresas no desdobramento de requisitos de produto a partir do estudo de legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produtos.

Essas legislações constituirão o conjunto de leis e atos administrativos (como decretos, resoluções, deliberações, portarias e normas técnicas) considerados relevantes para a empresa nos países/região de interesse.

As diretrizes a serem seguidas pelas empresas será apresentado desde a identificação da legislação relevante, mostrará como selecionar os pontos da legislação a serem considerados e por fim, auxiliará na criação de requisitos do produto.

2.1. Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

Para o estabelecimento dos requisitos de produto é necessário, primeiramente, selecionar de forma correta a legislação relevante para o produto em desenvolvimento (JORSHARI; MOURATIDIS; ISLAM, 2011). A identificação das legislações relevantes pode não parecer um problema durante o estabelecimento de requisitos (OTTO; ANTON, 2007), mas apresenta dificuldades e é um ponto chave para o desdobramento de requisitos de produto.

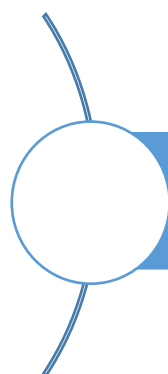
A fim de facilitar esta identificação são propostas as diretrizes a seguir.

2.1.1. Identificação das fontes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

A primeira etapa para encontrar legislações relevantes deve consistir na pesquisa de fontes para obtenção das mesmas.

A metodologia desenvolvida no trabalho que precedeu a elaboração destas diretrizes realizou pesquisas em ferramentas de busca eletrônicas à procura de fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto.

A partir disso propõe-se que



Cada empresa foque em fontes dos países de interesse. Sendo que os países de interesse são os países nos quais a empresa atua ou com mantêm relações ou atividades.

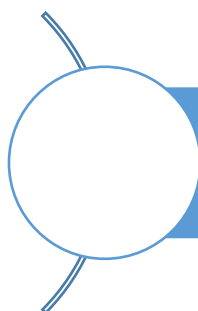
Os bancos de dados obtidos no trabalho se encontram na Tabela 1 e podem ser utilizados para a busca por legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto no Brasil, Estados Unidos da América e países da União Europeia. Caso a empresa tenha interesse na legislação de outros países ou na busca por outras fontes, o Apêndice I apresenta como é possível pesquisar por fontes para a obtenção da legislação e por fontes de tendência de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto. Dessa forma, a empresa poderá obter suas próprias fontes de legislação.

Tabela 1 - Fontes para a busca por legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto

Nome	Site	País
Inteligência Ambiental	http://www.inteligenciaambiental.com.br/	Brasil
LexML	http://www.lexml.gov.br/	Brasil
Ambientebrasil	http://www.ambientebrasil.com.br/	Brasil
Lema Ambiental	http://www.lemaambiental.com.br/	Brasil
RC Ambiental	http://www.rcambiental.com.br/	Brasil
Summaries of EU Legislation	http://europa.eu/legislation_summaries	EU
enviroCentre.ie	http://www.envirocentre.ie	UE
FOEN – Federal Office of the Environmental	http://www.bafu.admin.ch/	UE
Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente da Espanha	http://www.magrama.gob.es	UE

NCSL – National Conference of State Legislatures	http://www.ncsl.org/issues-research/	EUA
EIATRACK	http://www.eiatrack.org/	Brasil, EUA e UE

A descrição destas fontes encontra-se no Apêndice II. O uso de tais fontes será melhor explicado na seção 2.1.2.



Recomenda-se ainda que se realizem buscas em fontes para a obtenção de tendências em criação ou alterações de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto.

As fontes obtidas para a busca por tendências nas legislações ambientais relacionadas ao produto são mostradas na Tabela 2.

Tabela 2 - Fontes de tendência de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

Nome	Site	País
MeioAmbiente Industrial	http://www.meioambienteindustrial.com.br/v4/Home.aspx	Brasil
Instituto ETHOS	http://www1.ethos.org.br/	Brasil
Ambientebrasil	http://www.ambientebrasil.com.br/	Brasil
LexML	http://www.lexml.gov.br/	Brasil
CIMM - Portal do Setor Metal Mecânico	http://www.cimm.com.br/portal/meioambiente	Brasil
European Commission	http://ec.europa.eu/news/environment/index_en.htm	UE
FOEN – Federal Office of the Environmental	http://www.bafu.admin.ch/index.html?lang=en	UE
enviroCentre.ie	http://www.envirocentre.ie	EU

CEC – Commission For Environmental Cooperation	http://www.cec.org/Page.asp?PageID=924&SiteNodeID=655	EUA
Earth Trends	http://earthtrends.wri.org/	EUA
Raymond Communications	http://www.raymond.com/	EUA
NIPR – New Ideas in Pollution Regulation	http://go.worldbank.org/0VXC1YGON0	EUA
EIATRACK	http://www.eiatrack.org/search/summary.php?JURISDICTION_ID=32 – Brasil http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=2 – Europa http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=4 – EUA	Brasil, UE, EUA

A descrição destas fontes encontra-se no Apêndice III. O uso de tais fontes será detalhado na seção 2.1.3.

A Figura 1 mostra uma síntese das diretrizes para a identificação de fontes para obtenção da legislação relacionados ao desempenho ambiental de produtos.

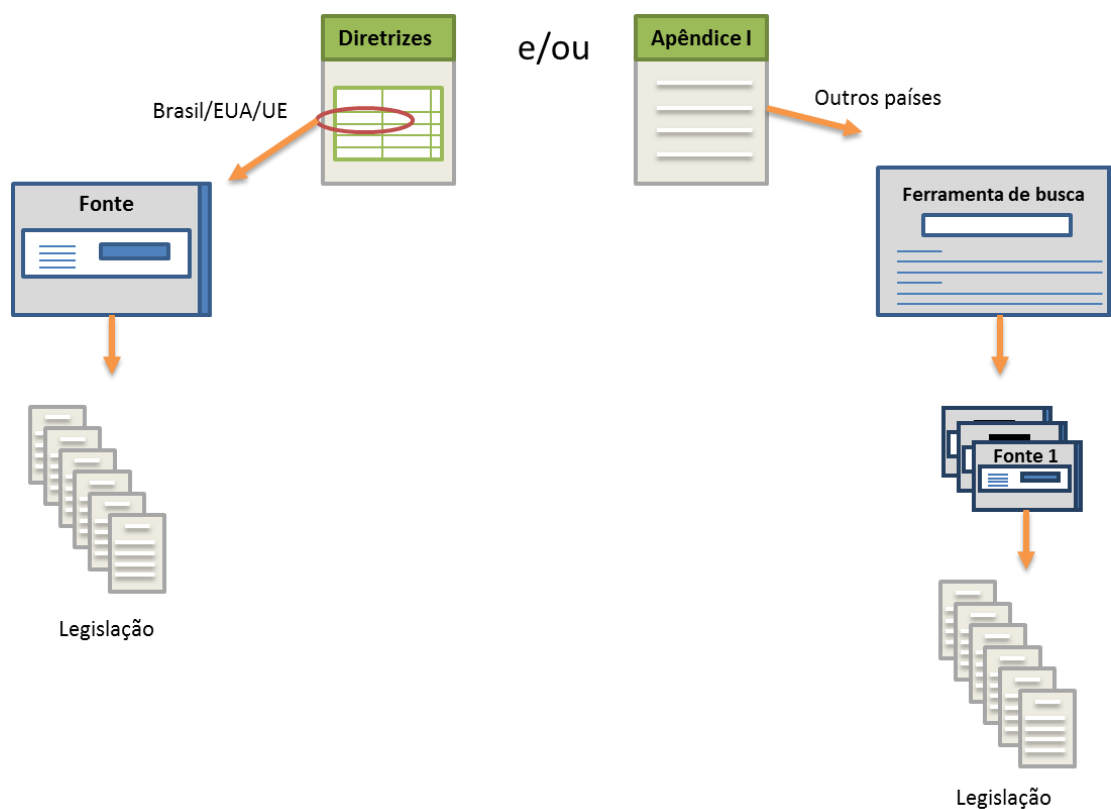
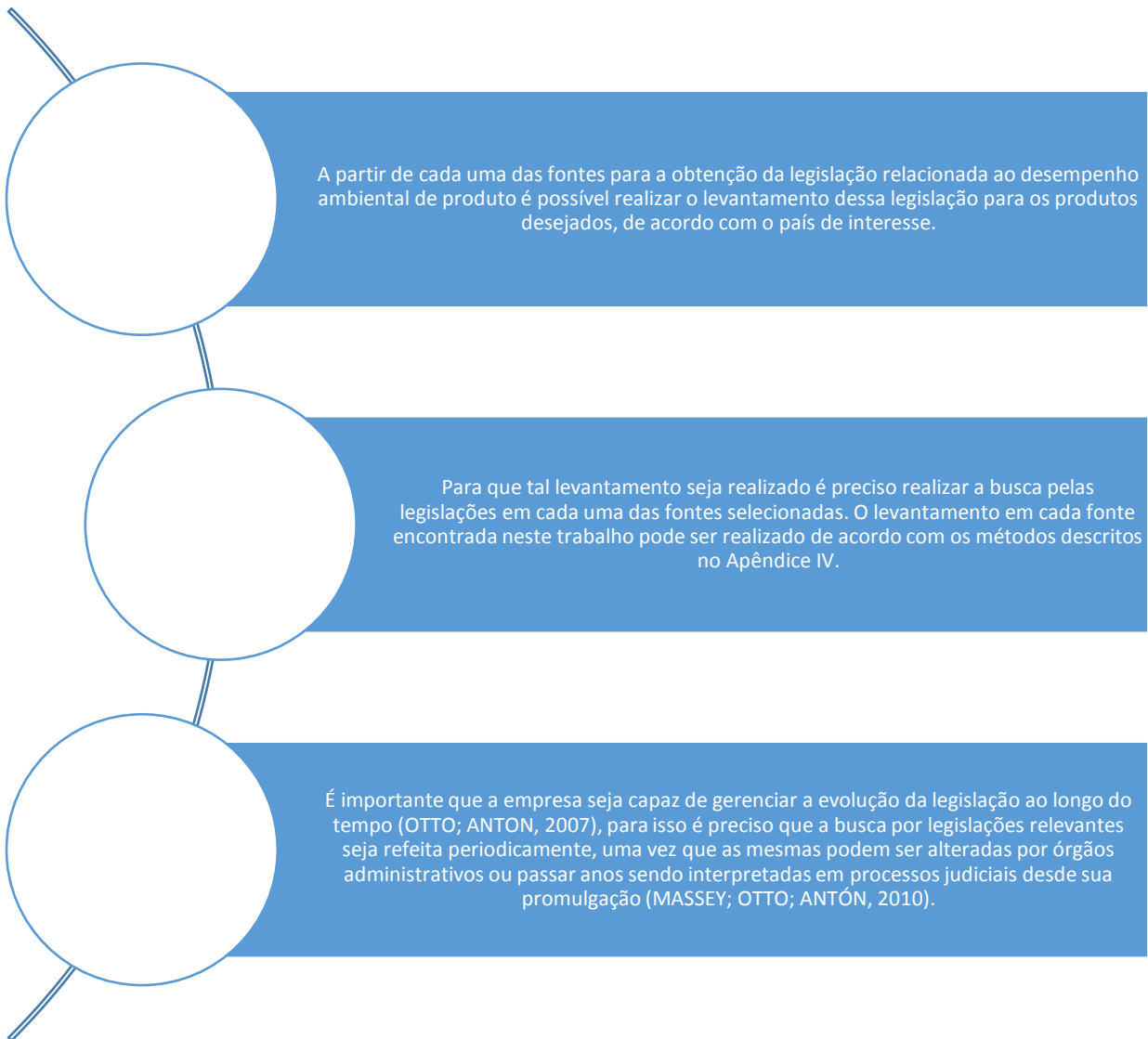


Figura 1 - Seleção das fontes para obtenção da legislação relacionados ao desempenho ambiental de produtos

2.1.2. Identificação das legislações ambientais interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos

É importante que se identifiquem todas as legislações relativas ao produto (BOBKOWSKA; KOWALSKA, 2010b) para que os impactos da legislação no PDP da empresa possam ser devidamente levados em consideração na elaboração de requisitos de produto, garantindo a conformidade legal. Para isso, seguem-se os passos descritos a seguir e resumidos na Figura 2.



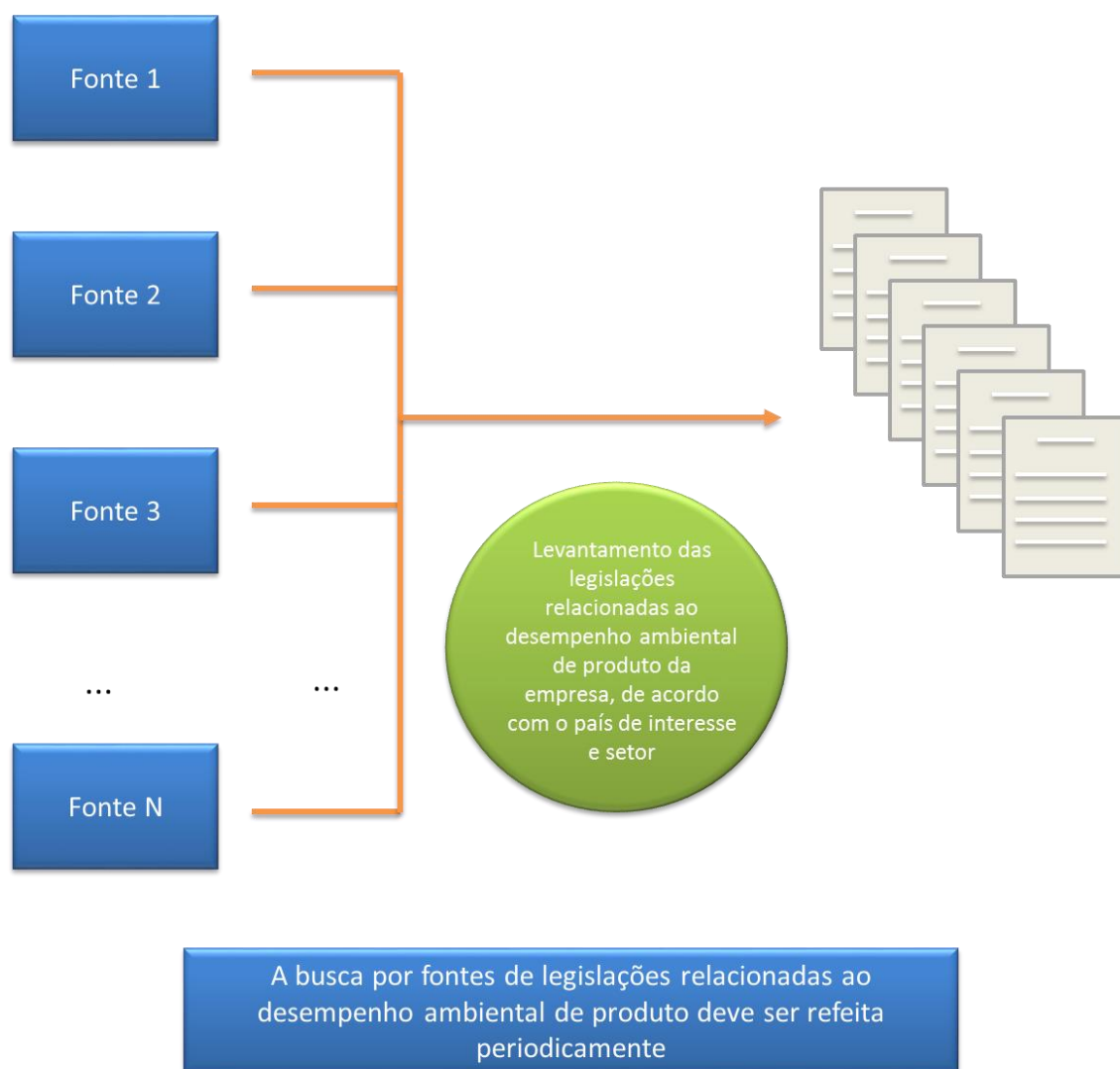


Figura 2 - Identificação das legislações interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos

Após a identificação da legislação ambiental referente ao seu produto e aos países de interesse, as empresas devem selecionar as legislações encontradas como relevantes ou não. Para isso, seguem-se os passos descritos a seguir e resumidos na Figura 3.



¹⁰ A identificação deste impacto deve ser obtida por pessoas que conheçam o processo de desenvolvimento dos produtos (PDP) da empresa, de modo que seja possível identificar qual legislação poderá afetar o produto em questão ou seu projeto a partir do tema ou do produto à que a legislação se refere.

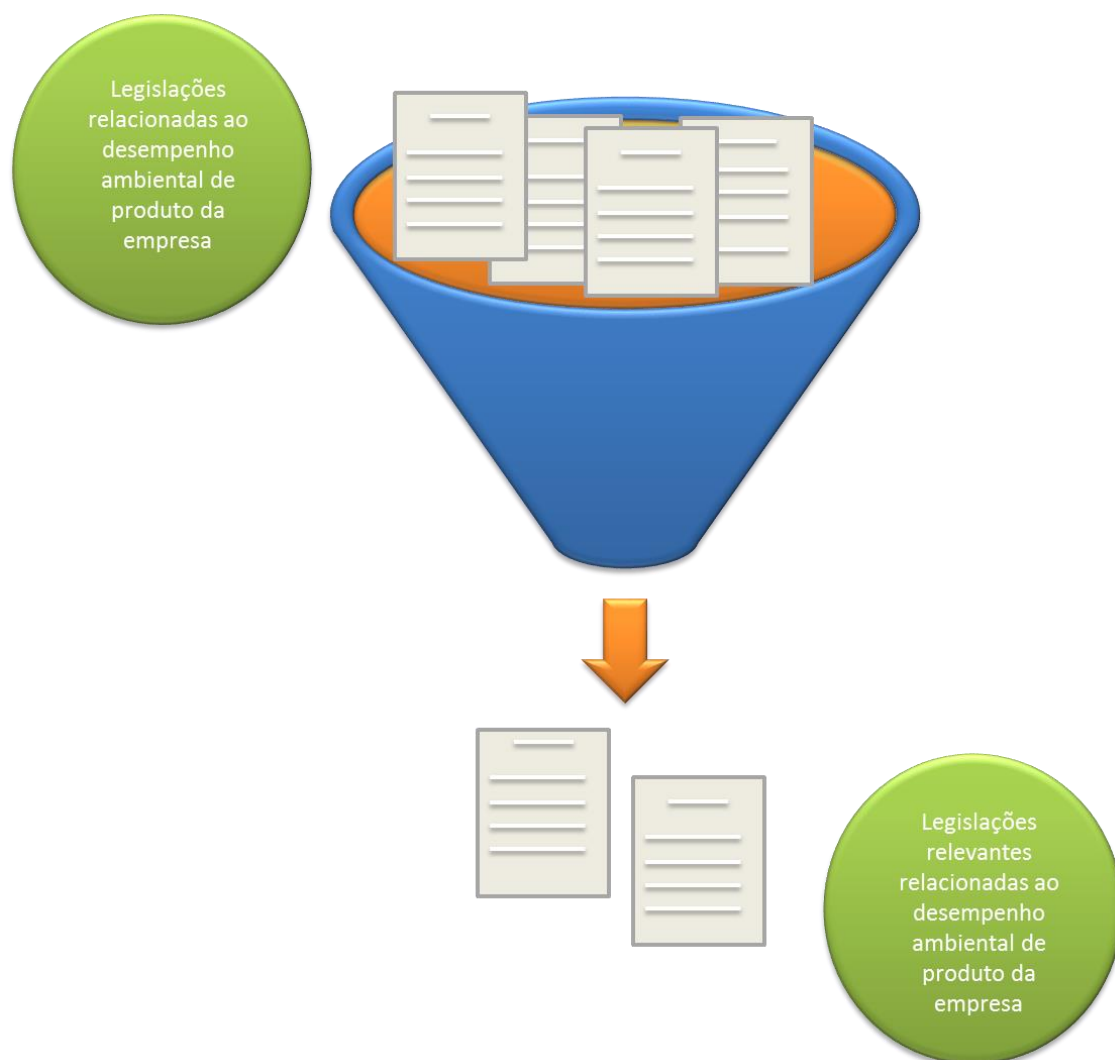
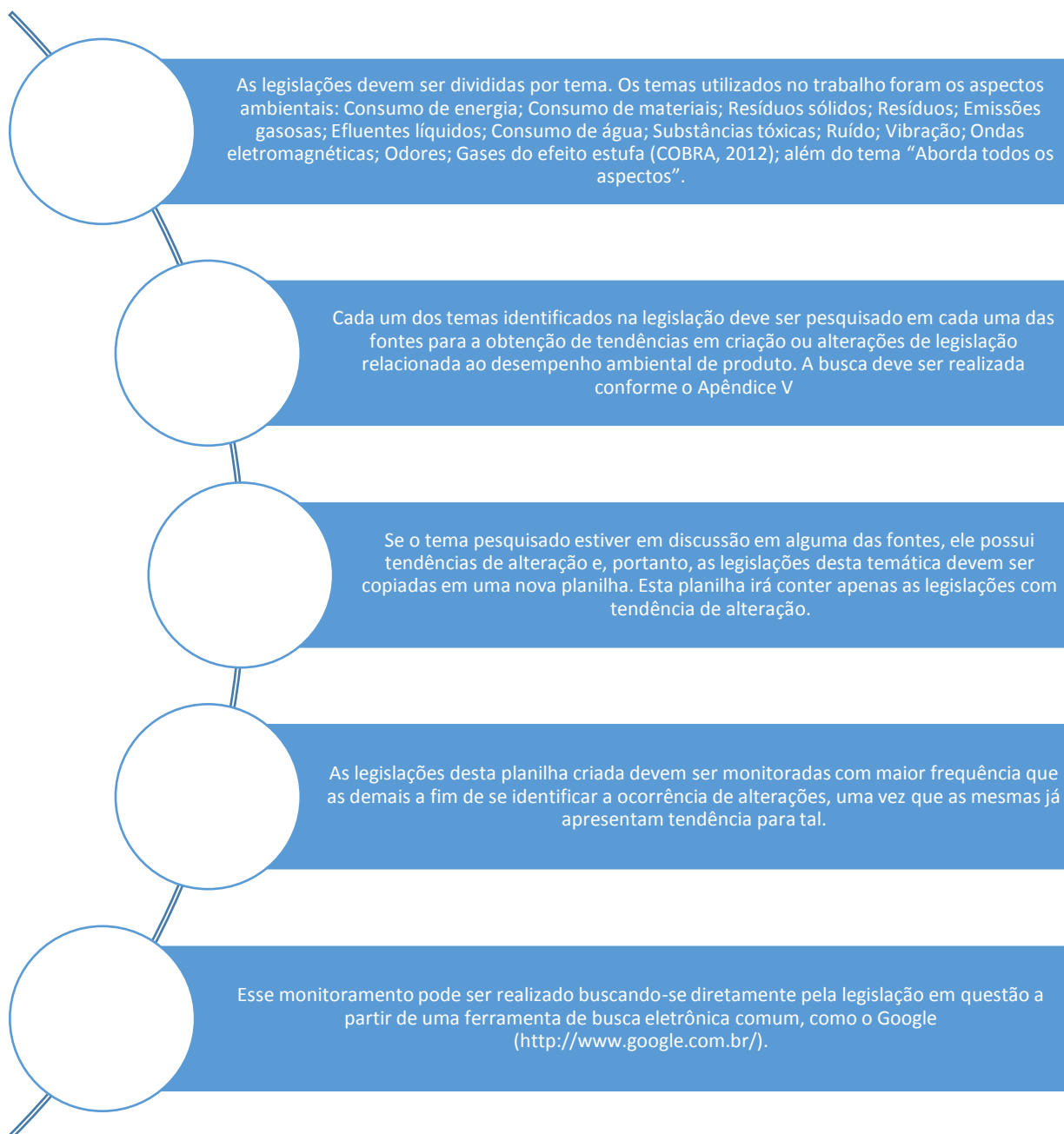


Figura 3 - Seleção de legislações relevantes

2.1.3. Identificação das tendências de alteração

Nesta etapa serão utilizadas as fontes selecionadas para a obtenção de tendências em criação ou alterações de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto.



¹¹ Na classificação utilizada, “Resíduos” é uma categoria para as legislações se referem aos Resíduos de forma genérica, envolvendo todos os materiais não aproveitados nos processos dos empreendimentos degradadores não considerando apenas os resíduos no estado sólido.

2.2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados

Após identificar as legislações relevantes para a empresa, é importante que sejam identificadas quais partes da legislação afetam cada parte da organização, a fim de garantir a conformidade legal (GHANAVATI; AMYOT; PEYTON, 2011).

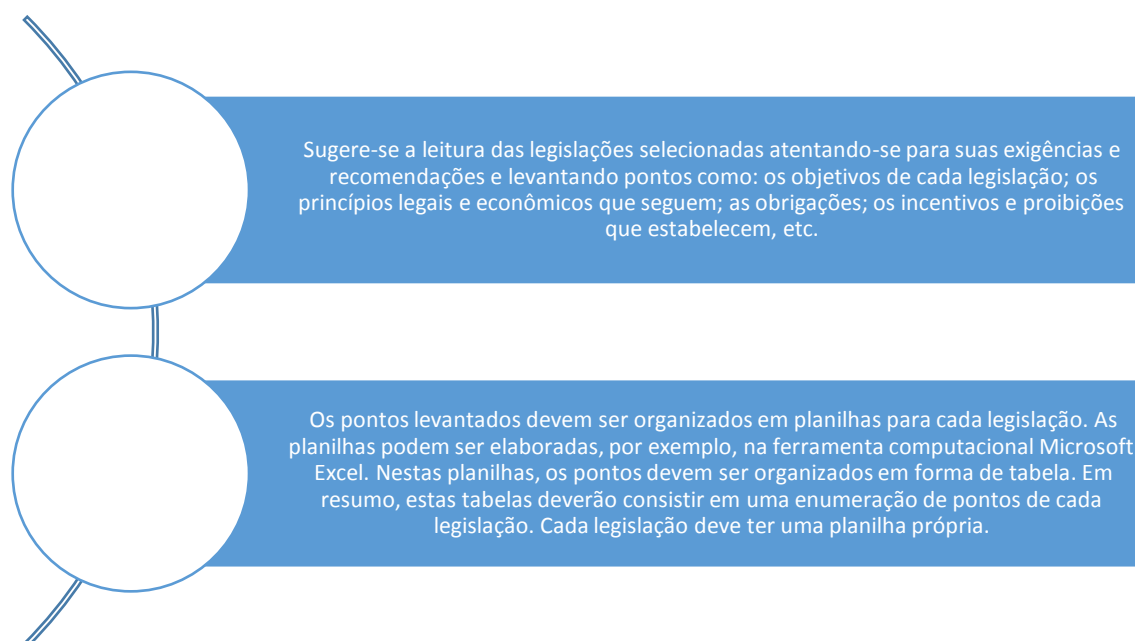
2.2.1. Análise das legislações Relevantes

Para que se estabeleçam os requisitos de produto a partir das legislações selecionadas na diretriz anterior é necessário primeiramente, realizar a análise dessas legislações.

Tal análise visa identificar os pontos principais a serem considerados na aplicação dessas legislações. A análise também visa o entendimento de todos os pontos das legislações, uma vez que a linguagem utilizada em textos legais muitas vezes é complexa (JORSHARI; MOURATIDIS; ISLAM, 2011). O entendimento dos pontos da legislação deve ser alcançado a partir de pesquisas a respeito de conceitos legais (em ferramentas de buscas virtuais ou livros específicos, por exemplo), ou ainda, com especialistas.

Esta análise exigirá um tempo adicional por parte dos responsáveis pela elaboração dos requisitos de produto antes mesmo da extração de pontos chave para serem aplicados na empresa (OTTO; ANTON, 2007), mas é essencial para garantir a conformidade legal.

Para a realização dessa atividade devem ser realizados os passos descritos a seguir e resumidos na Figura 4.



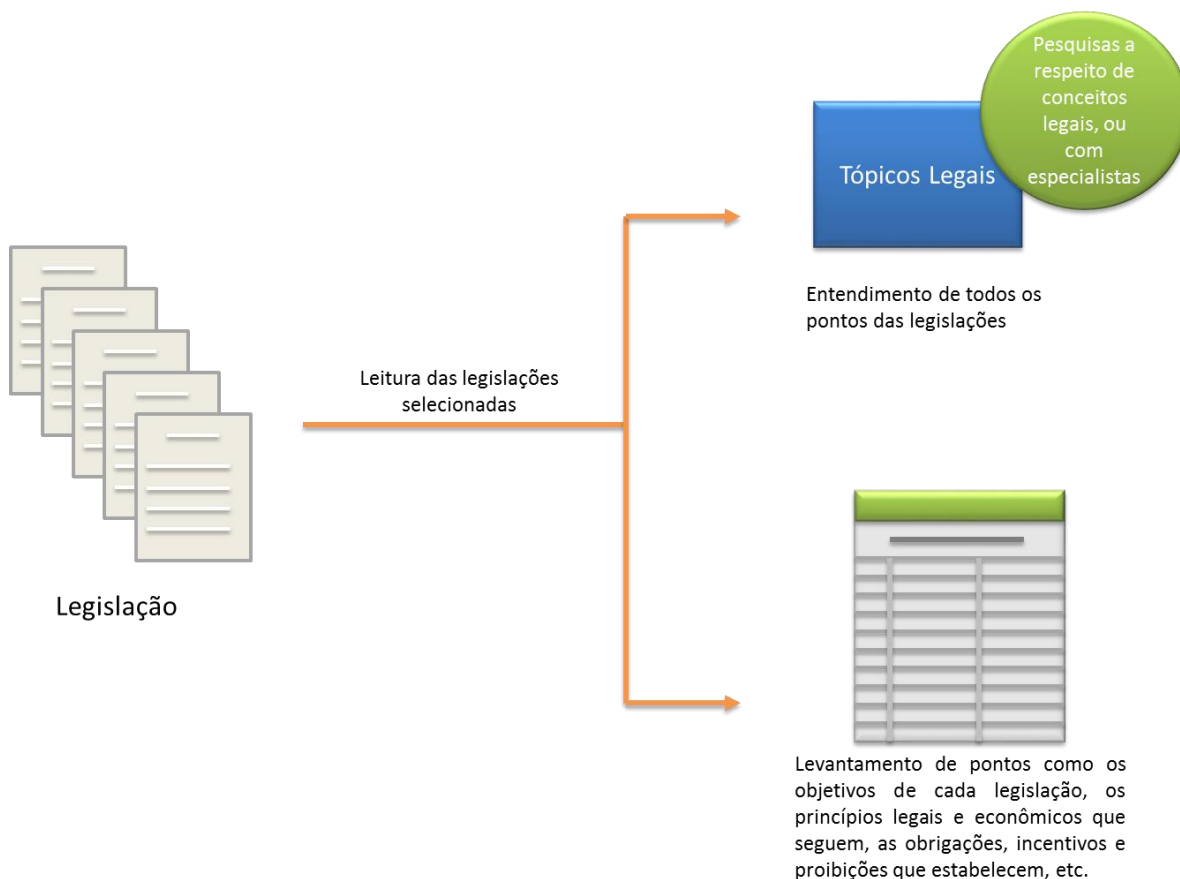
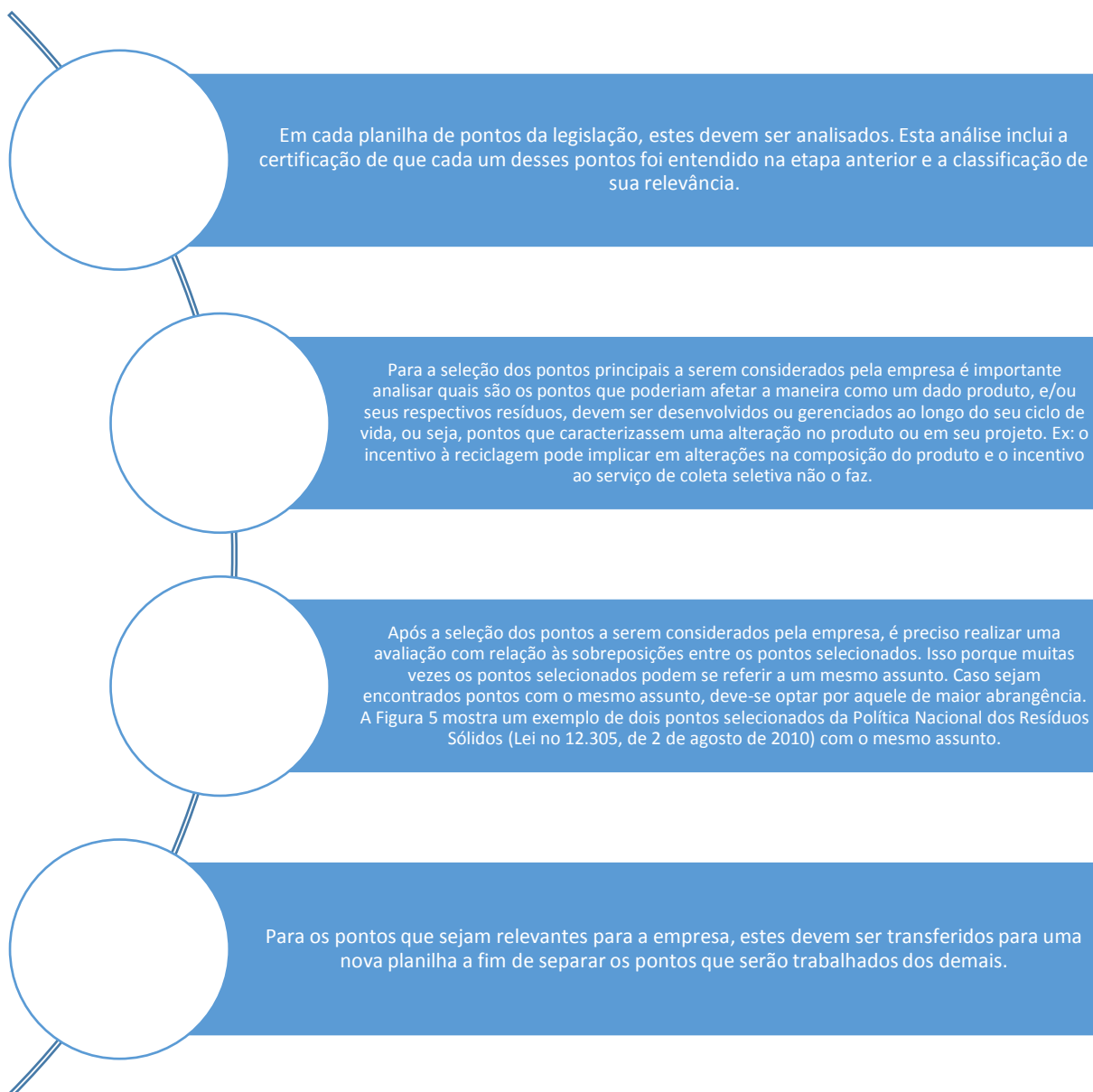


Figura 4 - Análise das legislações selecionadas

2.2.2. Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação das legislações relevantes

Após a análise e enumeração dos pontos de cada legislação é preciso identificar os pontos relevantes para a empresa. Os pontos relevantes serão aqueles em que a legislação determinará como determinado produto, e/ou seus respectivos resíduos, deve ser desenvolvido ou gerenciado ao longo do seu ciclo de vida. Para que tal identificação seja possível, seguem-se os passos a seguir e resumidos na Figura 6.



	A	B	C
1	Numeração	Enunciado (Pontos a serem considerados - 2.2.2)	Fonte (Rastreabilidade 2.2.3)
2			
	2	"O objetivo principal de qualquer política em matéria de resíduos <u>deverá consistir em minimizar o impacto negativo da produção e gestão</u> de resíduos na saúde humana e no ambiente"	União Europeia. Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).
3			
	29	"Desenvolvimento de medidas relativas à prevenção e à gestão de resíduos" (Decisão n.º 1600/2002/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Julho de 2002)	União Europeia. Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).
4			

Figura 5 - Pontos selecionados da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010) com o mesmo assunto

Para ambos os pontos o assunto tratado é a gestão de resíduos e, nesse caso, o ponto menos abrangente (número 29) foi retirado.

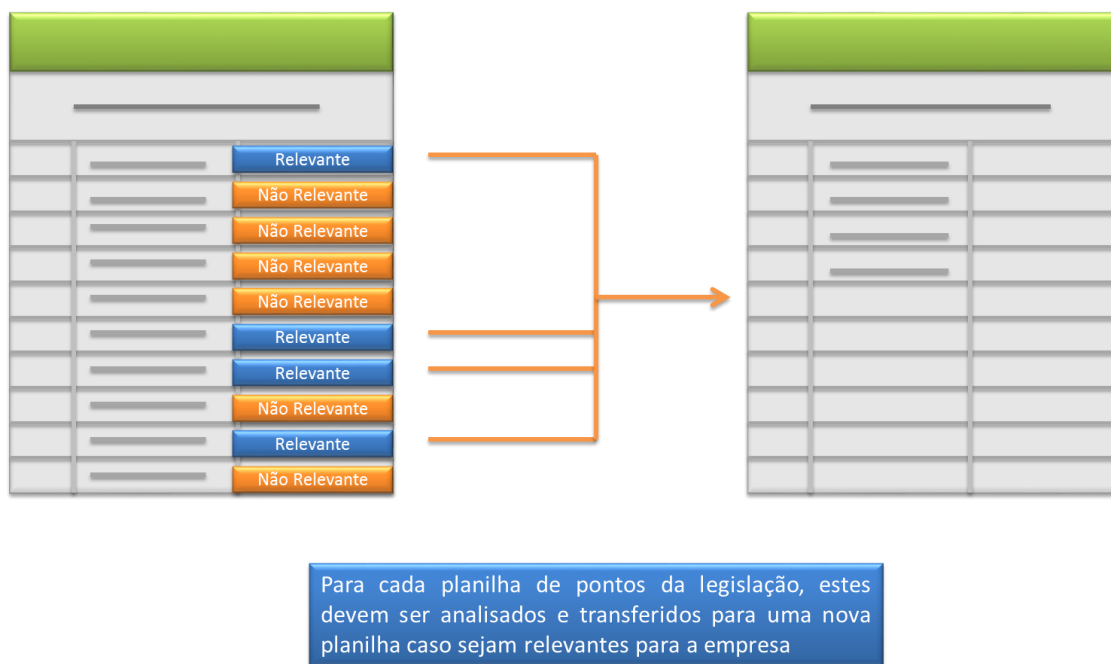
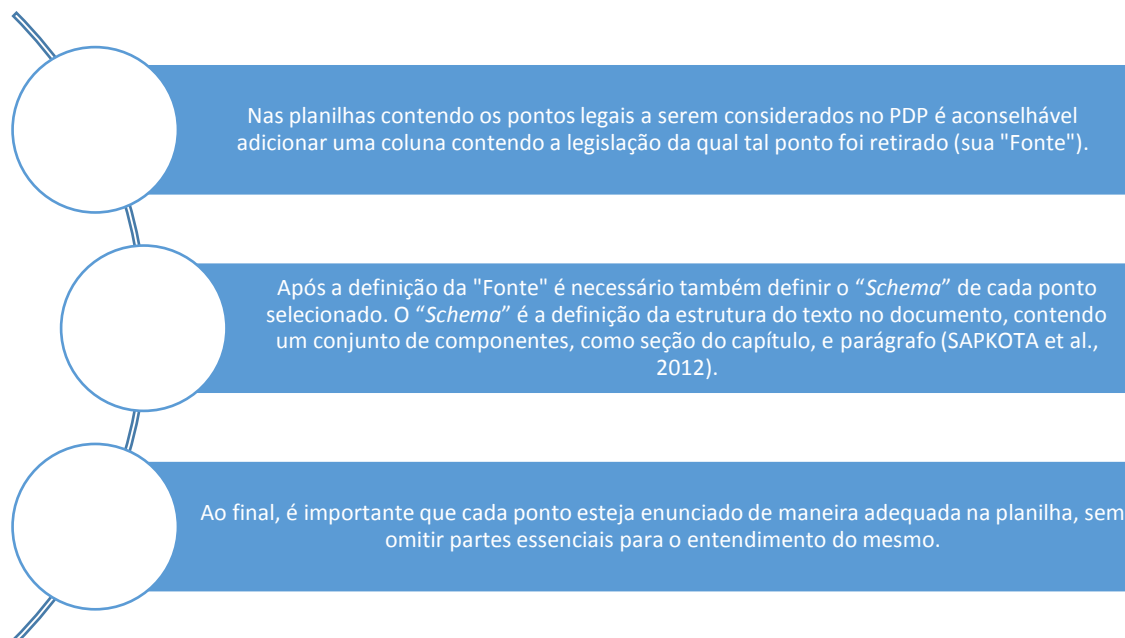


Figura 6 - Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação dessas legislações

2.2.3. Manutenção da rastreabilidade

É importante manter a rastreabilidade dos pontos da legislação selecionada a fim de garantir que se obtenha o significado correto do texto legal (OTTO; ANTON, 2007), pois conhecendo a origem desses pontos é possível, caso haja dúvidas, retornar à legislação original e se certificar de seu contexto, evitando más interpretações.

De forma a garantir isso, seguem os passos enunciados a seguir e resumidos na Figura 10.



Exemplo: O trabalho que precedeu a elaboração destas diretrizes retirou tais pontos da Política Nacional dos Resíduos Sólidos (Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010), Figura 7 e da Diretiva Europeia 2008/98 (Diretiva 2008/98 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008), Figura 8.

	A	B	C	D
1	Numeração	Fonte (Rastreabilidade 2.2.3)	Schema (Rastreabilidade - 2.2.3)	Enunciado (Pontos a serem considerados - 2.2.2)
2				
20		Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.	Título I, Capítulo IV, Art. 38	"As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos, em qualquer fase do seu gerenciamento, são obrigadas a se cadastrar no Cadastro Nacional de Operadores de Resíduos Perigosos"
21		Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.	Capítulo III, Seção II, Art. 33	"São obrigados a estruturar e implementar sistemas de logística reversa, mediante retorno dos produtos após o uso pelo consumidor, de forma independente do serviço público de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de: agrotóxicos, seus resíduos e embalagens, assim como outros produtos cuja embalagem, após o uso, constitua resíduo perigoso, observadas as regras de gerenciamento de resíduos perigosos previstas em lei ou regulamento, em normas estabelecidas pelos órgãos do Sisnama, do SNVS e do Suasa, ou em normas técnicas; pilhas e baterias; pneus; óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; produtos eletroeletrônicos e seus componentes"
4				

Figura 7 – Identificação de pontos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010)

	A	B	C	D
1	Numeração	Fonte (Rastreabilidade 2.2.3)	Schema (Rastreabilidade - 2.2.3)	Enunciado (Pontos a serem considerados - 2.2.2)
2				
14		União Europeia. Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).	Capítulo I, Artigo 4o	"Hierarquia dos resíduos: Prevenção e redução; Preparação para a reutilização; Reciclagem; Outros tipos de valorização, por exemplo a valorização energética; Eliminação"
22		União Europeia. Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).	Capítulo III, Artigo 16o	Princípio da proximidade
12				

Figura 8 – Identificação de pontos da Diretiva 2008/98 (Diretiva 2008/98 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008)

É importante também manter a rastreabilidade, não apenas dos pontos selecionados na legislação analisada, mas também dos pontos selecionados que pertencem a outras legislações e foram citados no texto legal em análise. Como

mostra a Figura 9. Tal ação é aconselhável, pois permite que a legislação seja facilmente consultada, diminuindo as chances de interpretações errôneas.

	A	B	C
1	Numeração	Fonte (Rastreabilidade 2.2.3)	Enunciado (Pontos a serem considerados - 2.2.2)
2			
9	8	União Europeia. Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).	"Pôr a tónica na redução dos impactos ambientais da geração e gestão de resíduos, reforçando assim o seu valor económico" (Diretiva 2006/12/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006)

Figura 9 – Manutenção da fonte da referência cruzada (Exemplo da Diretiva 2008/98 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008)

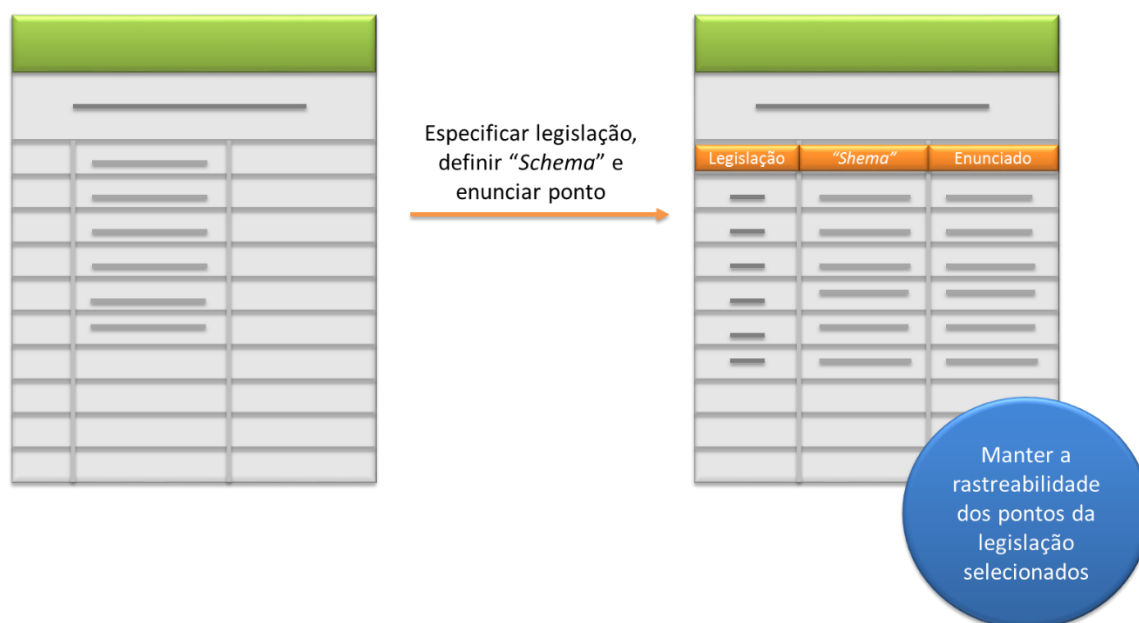


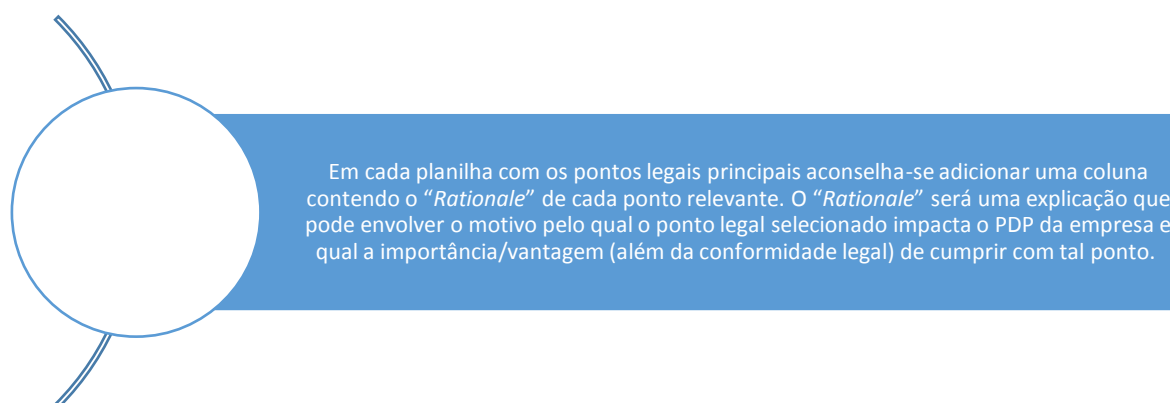
Figura 10 – Manutenção da rastreabilidade

2.3. Criação das requisitos de produto

Essa seção visa guiar o estabelecimento de um conjunto de requisitos de produto a serem seguidos durante o PDP a fim de garantir que os produtos desenvolvidos estejam em conformidade com as legislações vigentes.

2.3.1. Definição da “Rationale”

Para a definição de requisitos, é interessante pensar em uma explicação para justificar a importância do requisito (“Rationale”), uma vez que durante a definição de requisitos é importante que exista a capacidade de entender não só o “que” e o “como” do requisito de produto, mas também o “porquê” (SIENA et al., 2008). Para isso, segue-se o seguinte passo, resumido na Figura 13.



As Figuras 11 e 12 mostram exemplos desta definição:

1	A	D	E
2	Numeração	Enunciado (Pontos a serem considerados - 2.2.2)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP - 2.3.1)
11	14	"Hierarquia dos resíduos: Prevenção e redução; Preparação para a reutilização; Reciclagem; Outros tipos de valorização, por exemplo a valorização energética; Eliminação"	Obriga o produtor a pensar a questão da não geração, da redução, da reutilização, da reciclagem, do tratamento dos resíduos sólidos e da disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos, permitindo a redução dos impactos ao longo do ciclo de vida do produto

Figura 11 – Definição “Rationale” para a Diretiva 2008/98 (Diretiva 2008/98 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008)

	A	D	E
1	Numeração	Enunciado (Pontos a serem considerados - 2.2.2)	Rationale (Motivo pelo qual impacta o PDP - 2.3.1)
2			
27		"As pessoas jurídicas que operam com resíduos perigosos são obrigadas a <u>elaborar</u> plano de gerenciamento de resíduos perigosos e <u>submetê-lo</u> ao órgão competente do Sisnama e, se couber, do SNVS, observado o conteúdo mínimo estabelecido e demais exigências previstas em regulamento ou em normas técnicas"	Os planos de gerenciamento de resíduos sólidos levam ao estabelecimento de sistemas de gestão para o gerenciamento de resíduos durante todo o ciclo de vida
6			

Figura 12 – Definição “Rationale” para um ponto da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010)

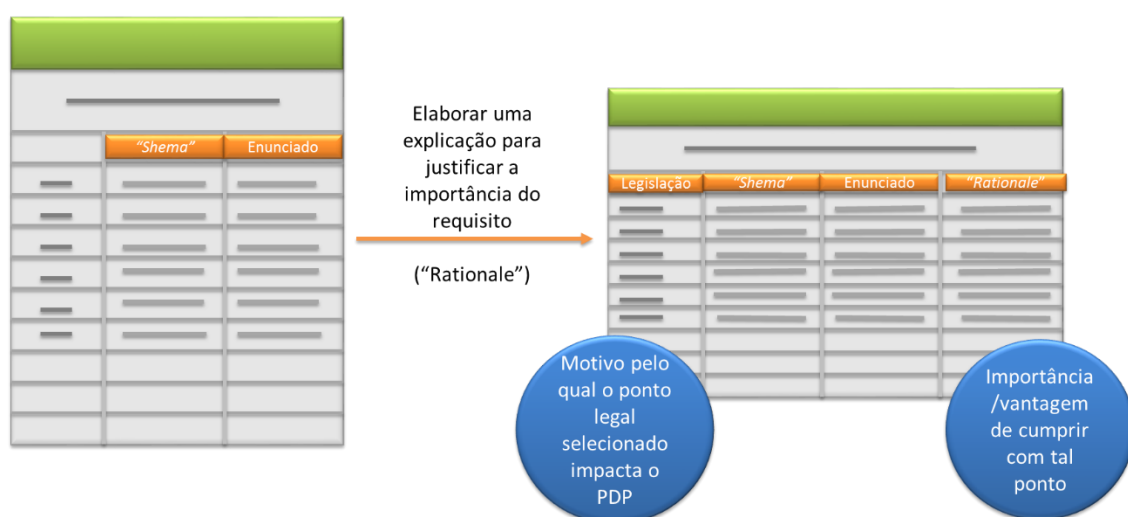
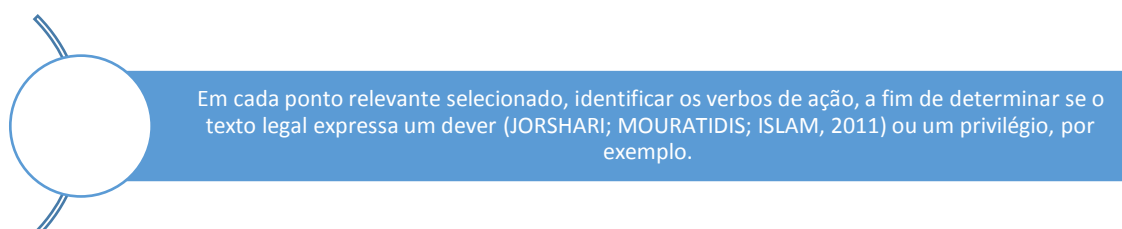


Figura 13 – Definição do “Rationale”

2.3.2. Classificação da Legislação e definição da obrigatoriedade

A classificação da legislação proposta a seguir auxilia a lidar com a diferença entre a linguagem normalmente utilizada nos textos legais e a linguagem utilizada na definição de requisitos, auxiliando a esclarecer a diferença entre os conceitos jurídicos e requisitos de produto (SIENA et al., 2008).

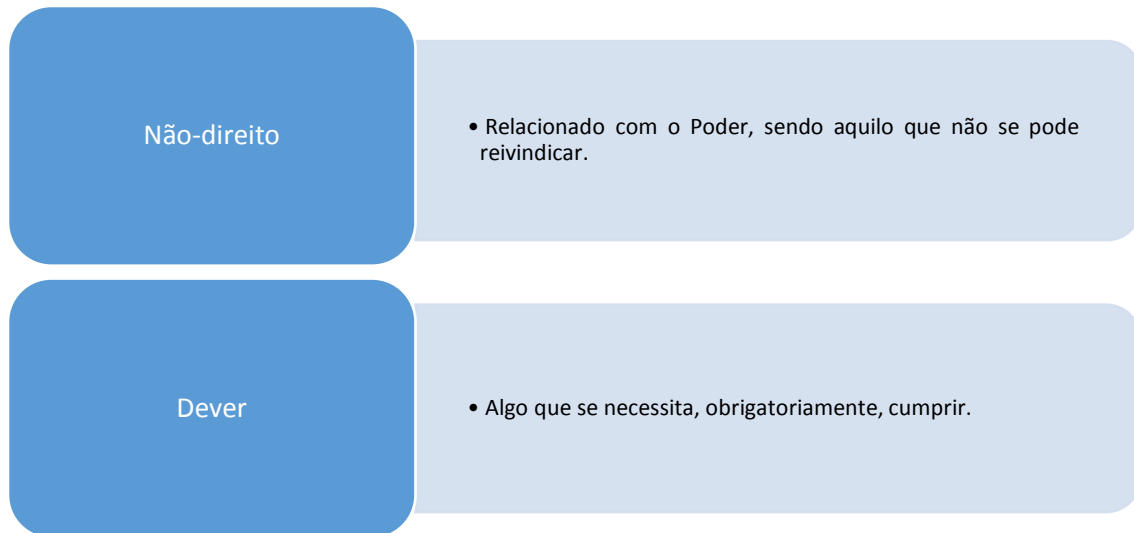
A legislação é escrita utilizando conceitos e palavras genéricas (SIENA et al., 2008), enquanto que a linguagem dos requisitos precisa ser mais clara e objetiva. A fim de tentar diminuir esta diferença, seguem-se os passos descritos a seguir e resumidos na Figura 14.



A partir da identificação do verbo é possível classificar os pontos legais a partir da taxonomia de Hohfeld. A taxonomia de Hohfeld é uma taxonomia jurídica fundamentada em 8 conceitos elementares: privilégio, reivindicação, poder, imunidade, não-direito, dever, responsabilidade e deficiência (SIENA et al., 2010).

A definição de cada terminologia é dada a seguir:

Privilégio	<ul style="list-style-type: none">• Direito de uma pessoa para executar uma ação, independentemente da vontade de outros que não podem reivindicá-lo. Por exemplo, dar uma gorjeta no restaurante é uma liberdade, e o garçom não pode reivindicar por ela.
Reivindicação	<ul style="list-style-type: none">• Direito de uma pessoa ter feito alguma coisa, e legalmente poder defender isso. Por exemplo, se John tem o direito de uso exclusivo de suas terras, outros têm um correspondente dever de não-interferência.
Poder	<ul style="list-style-type: none">• Capacidade (legal) para produzir mudanças no sistema legal. Exemplos de poderes legais incluem o poder de contrato e o poder de se casar.
Imunidade	<ul style="list-style-type: none">• Indica uma incompetência normativa, ou seja, que alguém não tem poder normativo de alterar sua situação. Por exemplo, alguém pode ser imune a processos como resultado da assinatura de um contrato.
Incompetência	<ul style="list-style-type: none">• Quando alguém não tem poder normativo para alterar a situação de outrem.



(Adaptado de SIENA et al., 2008)

A classificação do ponto legal é dada conforme definido na Tabela 3.

Tabela 3 - Dependências legais

Classificações de Hohfeld possíveis	Verbo
Dever, responsabilidade, não-direito, incompetência	deve, é necessário, é preciso, tem que, não deve, não tem direito de, ...
Reivindicação, poder, imunidade, privilégio	Pode, tem o direito de, ...

(JORSHARI; MOURATIDIS; ISLAM, 2011)

A análise do verbo na frase permite que se obtenham as possibilidades de classificação para um dado ponto.



A partir das possibilidades de classificação de Hohfeld obtidas para um dado ponto, deve-se optar por aquela que melhor descreve o ponto legal considerado.

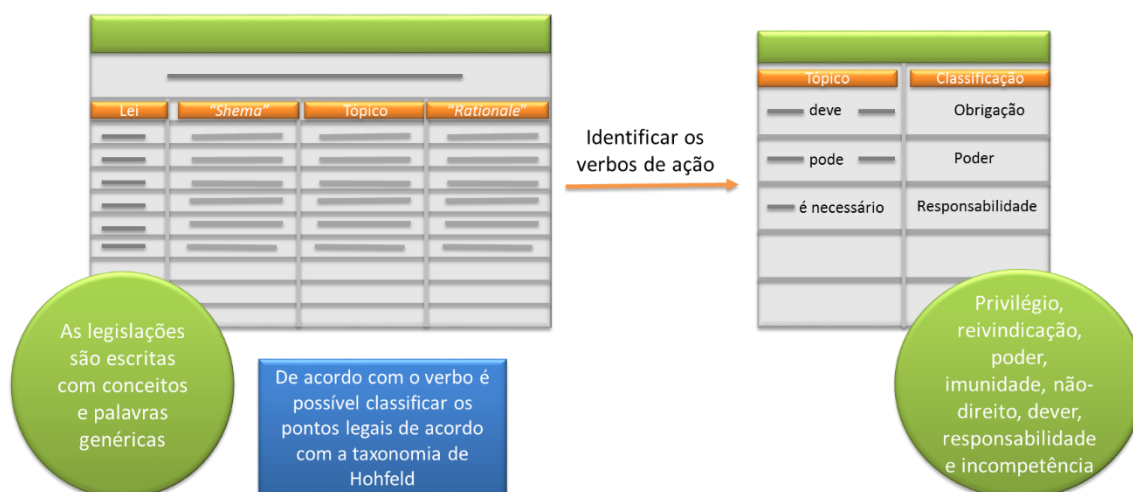


Figura 14 – Classificação da Legislação

Além disso, a legislação define não apenas obrigações, mas também iniciativas que são apoiadas pela mesma, logo, existem graus de obrigatoriedade diferentes em uma sentença legal. Além disso, a força das obrigações pode variar (SAPKOTA et al., 2012).

Uma análise completa dos pontos a serem considerados em uma legislação inclui sistematizar as exigências e recomendações impostas pela lei em prioritárias ou não para os requisitos do produto (BOBKOWSKA; KOWALSKA, 2010b).

Para garantir a conformidade legal sem necessidade de cumprir com todas as iniciativas apoiadas pela legislação é importante classificar os requisitos em obrigatórios ou desejáveis. Esta classificação pode ser realizada da maneira descrita a seguir e resumida na Figura 15.



Novamente, a classificação será realizada a partir do próprio verbo da frase. Essa classificação será realizada conforme a Tabela 4.

Tabela 4 - Obrigatoriedade dos requisitos

Requisitos originados	Verbo
Requisitos obrigatórios	deve, é necessário, é preciso, tem que, não deve, não tem direito de, ...
Requisitos desejáveis	Pode, tem o direito de, ...

(SAPKOTA et al., 2012)



Figura 14 – Definição da obrigatoriedade dos requisitos

2.3.3. Eliminação da ambiguidade e de Termos desconhecidos

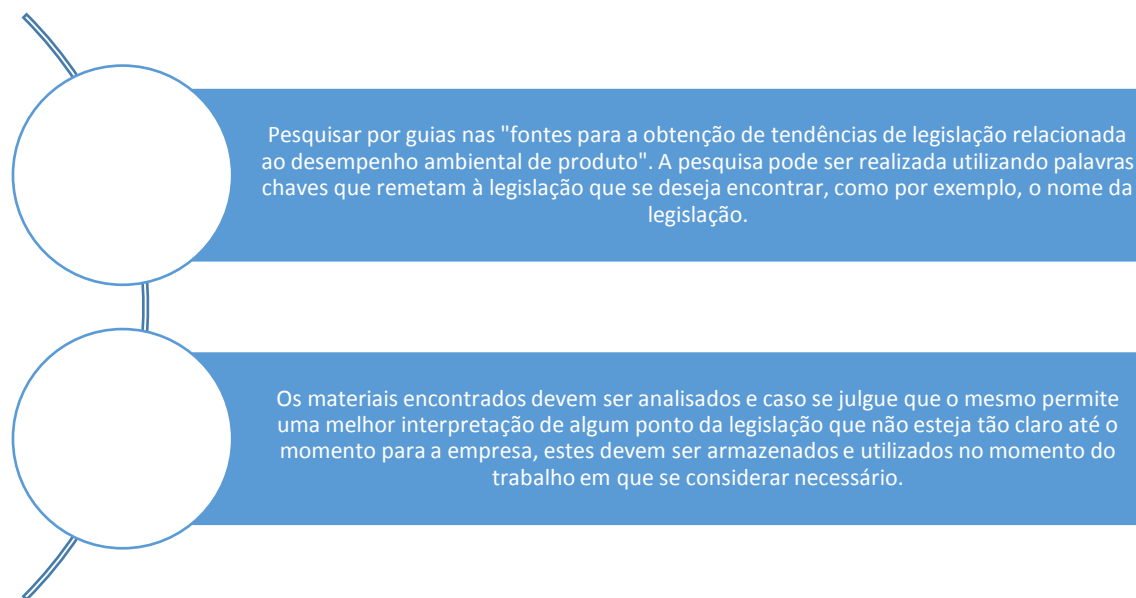
A classificação proposta na diretriz anterior auxilia o entendimento do texto legal. Contudo, além da linguagem genérica, outra característica da linguagem utilizada na legislação é a ambiguidade. Para o estabelecimento dos requisitos do produto é importante lidar com essas ambiguidades (BREAUX et al., 2008).

Para tal, existem algumas possibilidades descritas a seguir e resumidas na Figura 16.

Muitas vezes as legislações lançadas juntamente com documentos que auxiliam na interpretação e utilização da legislação (OTTO; ANTON, 2007). Para a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010), por exemplo, foram encontrados informativos e apostilas (guias) nos sites identificados como “fontes para tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto”. Isso se dá pelo fato de que, devido à ambiguidade dos textos legais, as agências governamentais foram incentivadas a fornecer materiais

didáticos de referência para auxiliar na compreensão e cumprimento da legislação (OTTO; ANTON, 2007).

A utilização desses guias pode ser realizada da seguinte forma:



Esses guias podem ser interessantes para o melhor entendimento da legislação, mas é preciso ter cautela ao utilizar tais materiais, uma vez que eles podem não ter a mesma posição legal que as agências governamentais que o promulgaram, ou ainda, podem conter erros de interpretação do texto original (OTTO; ANTON, 2007).

Se os materiais auxiliares não ajudarem na desambiguação de um dado ponto, ou se não estiverem disponíveis para dada legislação, será necessário estabelecer interpretações para a legislação. Por vezes, os responsáveis pela elaboração de requisitos precisarão tomar decisões e realizar interpretações da legislação para que o estabelecimento dos mesmos seja possível (OTTO; ANTON, 2007). As interpretações irão variar de acordo com os objetivos dos responsáveis pela elaboração de requisitos, mas os passos a serem seguidos estão descritos a seguir:

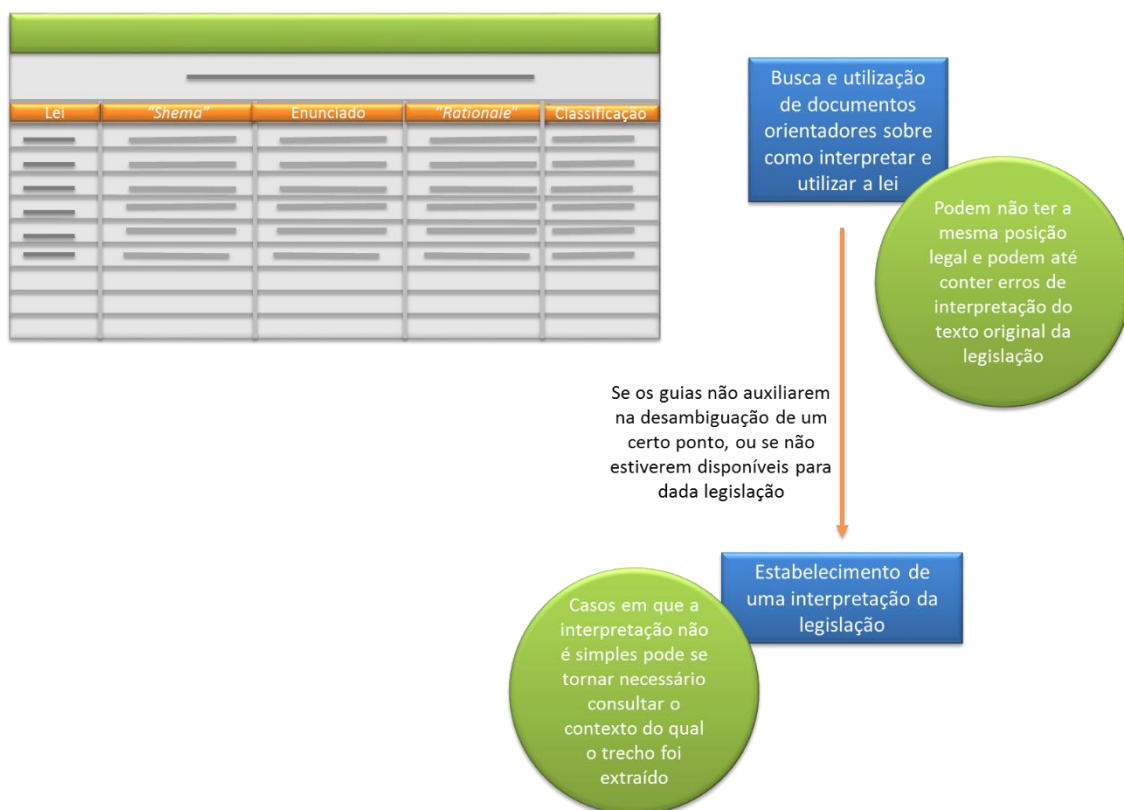
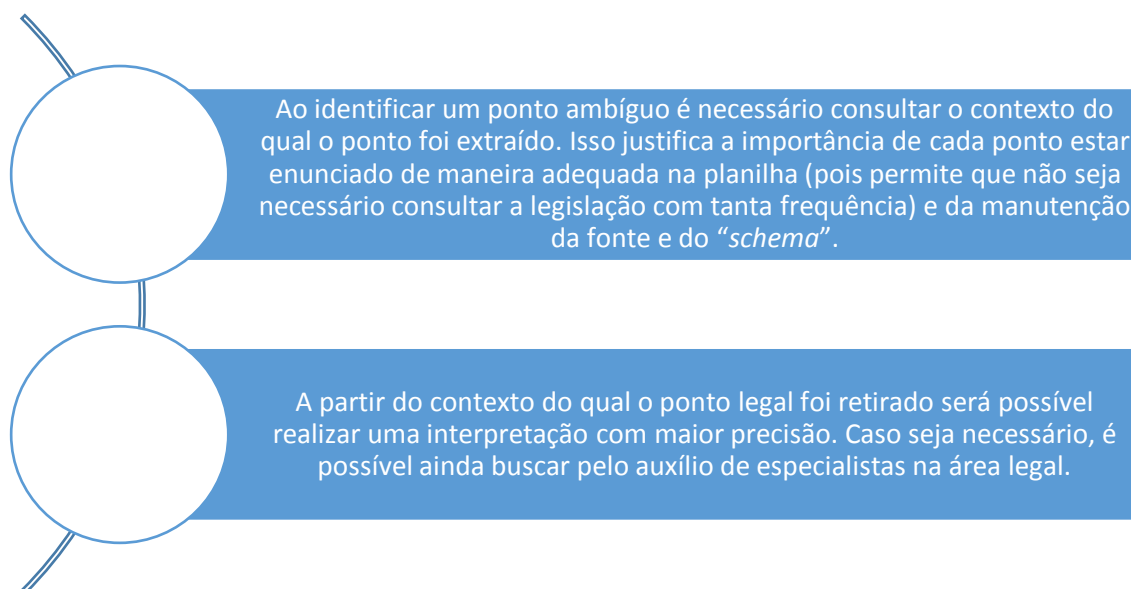


Figura 15 – Lidar com a ambiguidade

Ainda com relação à linguagem, além da ambiguidade é comum se deparar com termos desconhecidos (OTTO; ANTON, 2007) e específicos ao lidar com a legislação. Dessa forma, é interessante elaborar um glossário de todas as

definições específicas para auxiliar na elaboração de requisitos (OTTO; ANTON, 2007).

Os responsáveis pela elaboração de requisitos devem ter conhecimento do texto legal (MAXWELL; ANTON, 2010) e para lidar com esse desafio, a elaboração de um glossário pode ser essencial. O glossário pode ser elaborado da forma descrita a seguir e resumida na Figura 17.

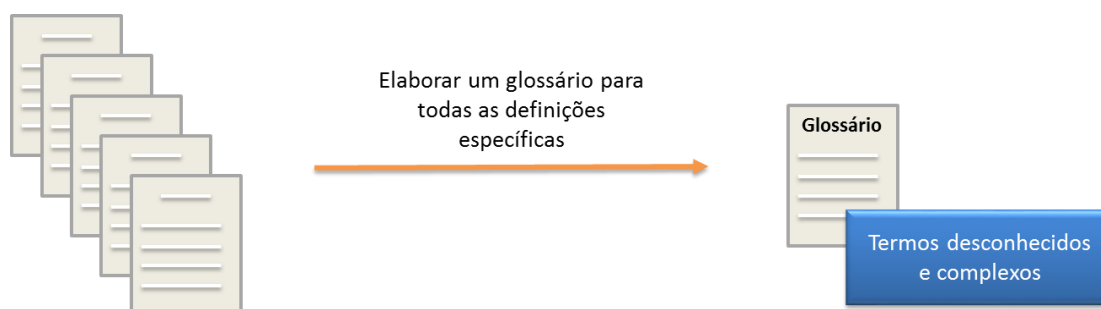
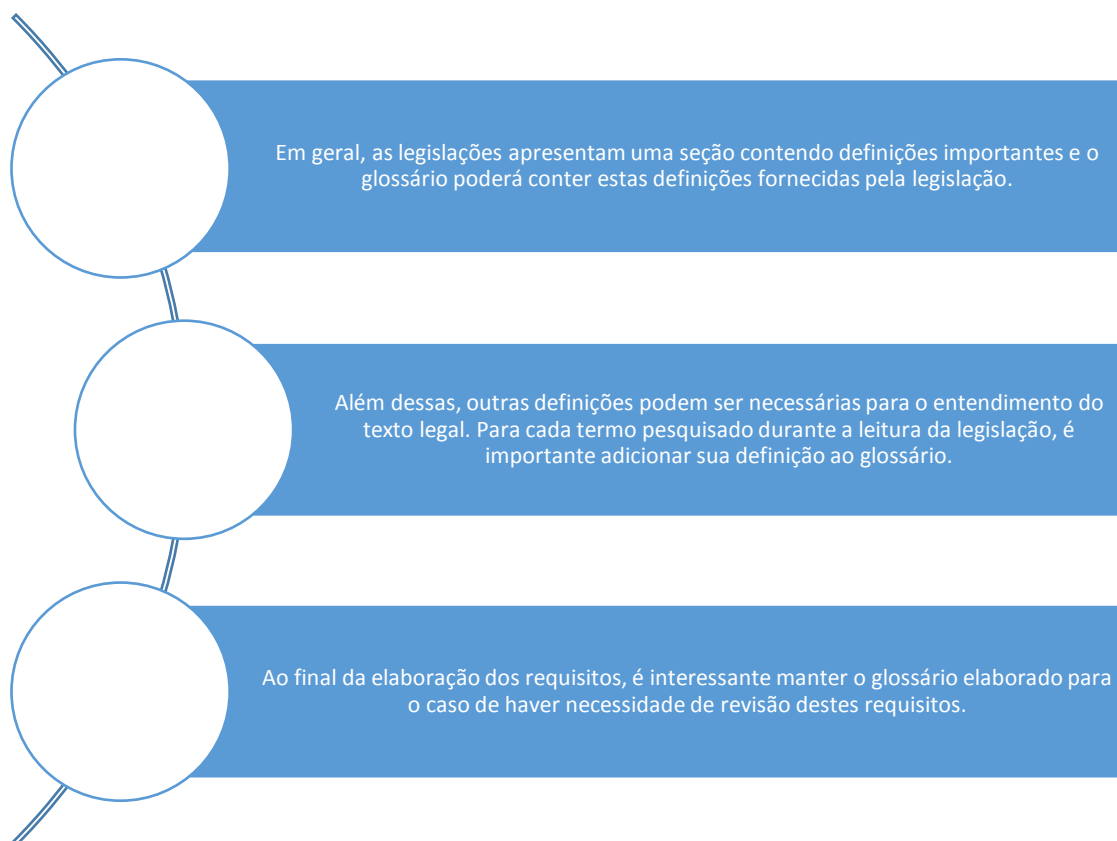


Figura 16 - Lidar com termos desconhecidos

2.3.4. Proposição do requisito

Para a proposição do requisito é preciso entender qual a prescrição fornecida pela legislação e o que pode ser feito para cumpri-la, analisando quais as alternativas possíveis para garantir a conformidade legal e qual a melhor alternativa para os objetivos da empresa (SIENA et al., 2008).

As legislações especificam os requisitos das empresas (HASSAN; LOGRIPPO, 2010), mas é preciso saber definir o que está sendo exigido pela mesma.

As formas para auxiliar esse entendimento são as seguintes:

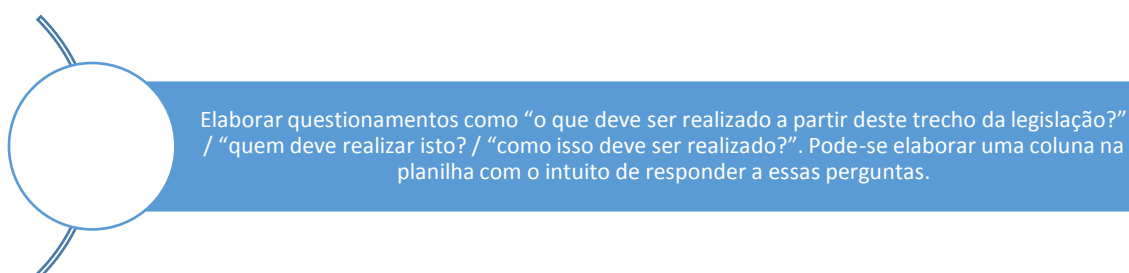
Elaborar questões

A atividade inicial para a definição de requisitos a partir da legislação é distinguir o verbo, o sujeito e o objeto da sentença (JORSHARI; MOURATIDIS; ISLAM, 2011) e para isso os responsáveis pela elaboração de requisitos podem fazer questionamentos, a serem respondidos a partir de um dado trecho da legislação.

Geralmente um ator (sujeito) executa ações específicas (verbo) em outro ator (objeto) a fim de cumprir a sua determinação legal (JORSHARI; MOURATIDIS; ISLAM, 2011).

Dessa forma, é necessário:

- Identificar verbos, a fim de identificar o quê deverá ser realizado.
- Identificar os indivíduos, o que implica identificar quem deverá realizar as ações definidas.
- Identificar os objetos do requisito, o que implica em descobrir aquilo sobre o que (produto ou sistema) a empresa vai agir.



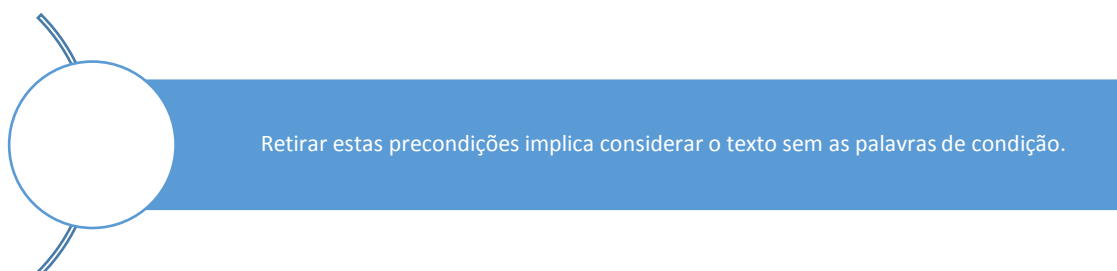
A Figura 18 exemplifica essas questões.

	A	D	E
1	Numeração	Enunciado (Pontos a serem considerados - 2.2.2)	Determinar a ação requerida (Questões - 2.3.6)
2			
3		"Estímulo à adoção de padrões sustentáveis de <u>produção</u> "	<p>Quem? Qualquer empresa</p> <p>O que? <u>Adoção</u> de sistemas de produção com menor impacto ambiental</p> <p>Como? Busca de novas tecnologias, incentivo à pesquisa, etc</p>
10			

Figura 17 – Questões elaboradas para um ponto da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010)

Eliminar precondições

As precondições são expressões com as palavras de condição (se, quando) (BREAUX et al., 2008). A remoção destas frases ao escrever os requisitos do produto produz requisitos legais com maior aplicabilidade na prática (BREAUX et al., 2008).



O trabalho que precedeu a elaboração dessas diretrizes não contatou tal caso.

Remover precondições pode aumentar as chances de cumprimento da legislação, reduzindo possíveis violações (BREAUX et al., 2008). No entanto podem exigir com que a empresa cumpra como obrigatórios alguns requisitos legais desejáveis (BREAUX et al., 2008).

A Figura 19 mostra uma síntese do processo de determinação da ação requerida.

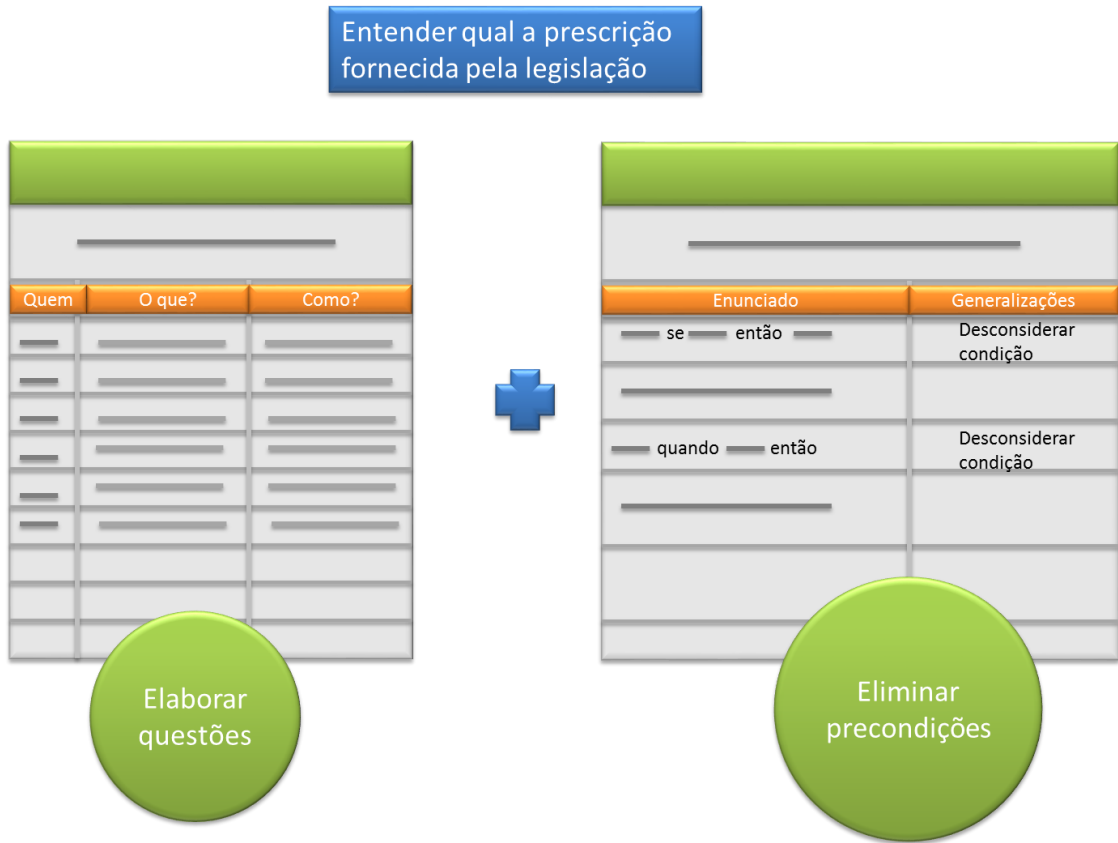


Figura 18 - Determinação da ação requerida

Após a determinação da ação requerida, é possível propor o requisito referente ao ponto em questão da legislação. O padrão para a definição de requisitos é seguir a estrutura sujeito-verbo-objeto-na frase (SVO), na qual os assuntos vêm em primeiro lugar, os verbos segundo e em terceiro, os objetos (JORSARI; MOURATIDIS; ISLAM, 2011), conforme a Figura 19.

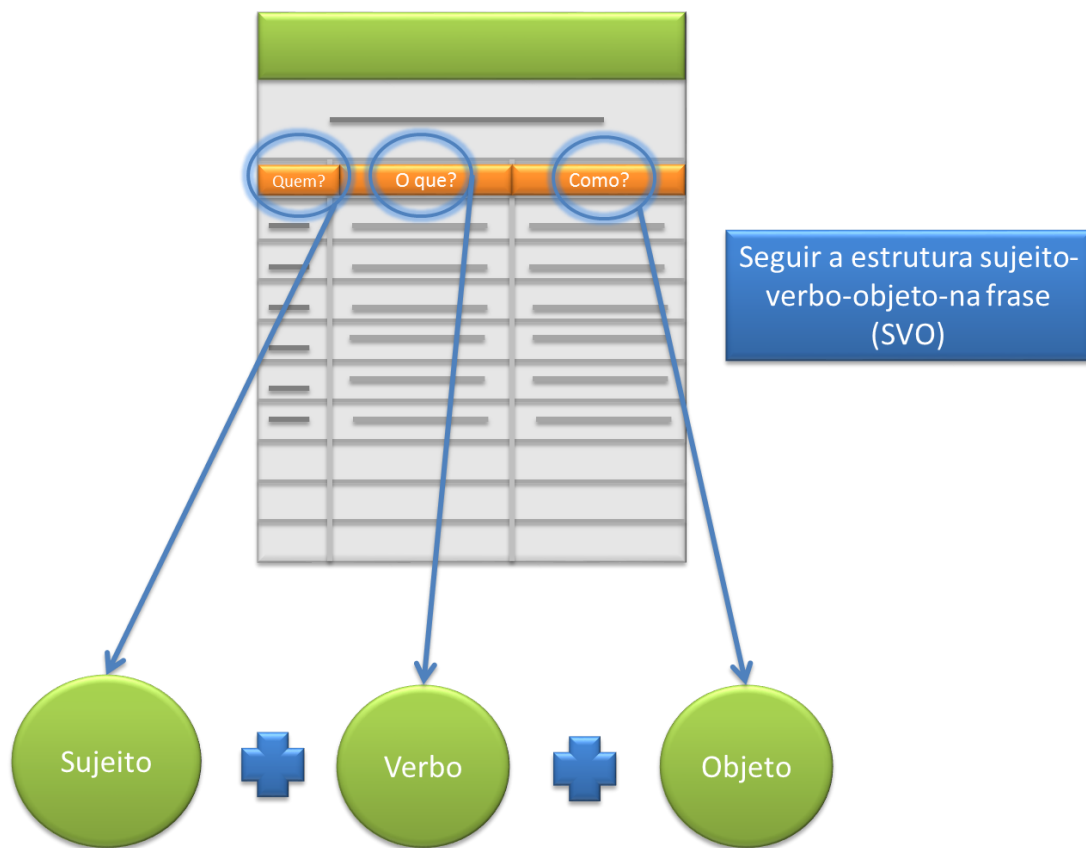
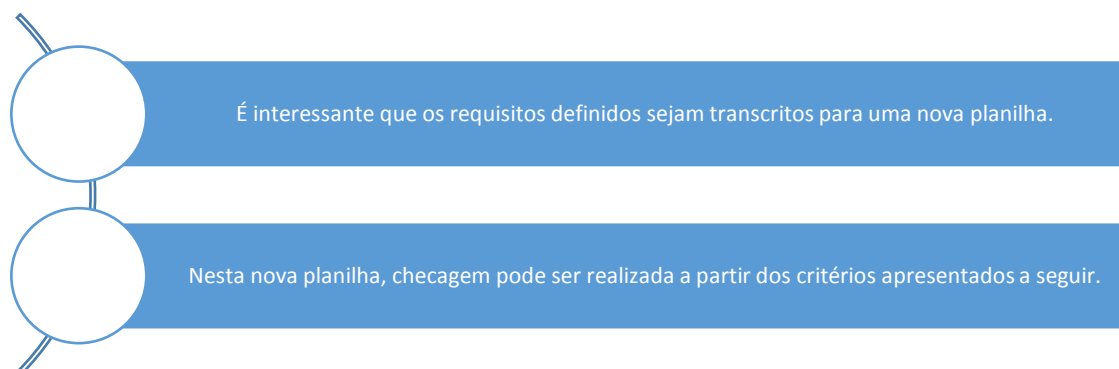


Figura 19 – Proposta de requisito

2.3.5. Checar requisito

Após a definição dos requisitos é importante fazer a análise dos mesmos, examinando-os com relação à consistência, ambiguidade (BOBKOWSKA; KOWALSKA, 2010b), estrutura, completude, verificabilidade, clareza e viabilidade.

Para a checagem é possível realizar as atividades descritas a seguir e resumidas na Figura 24.

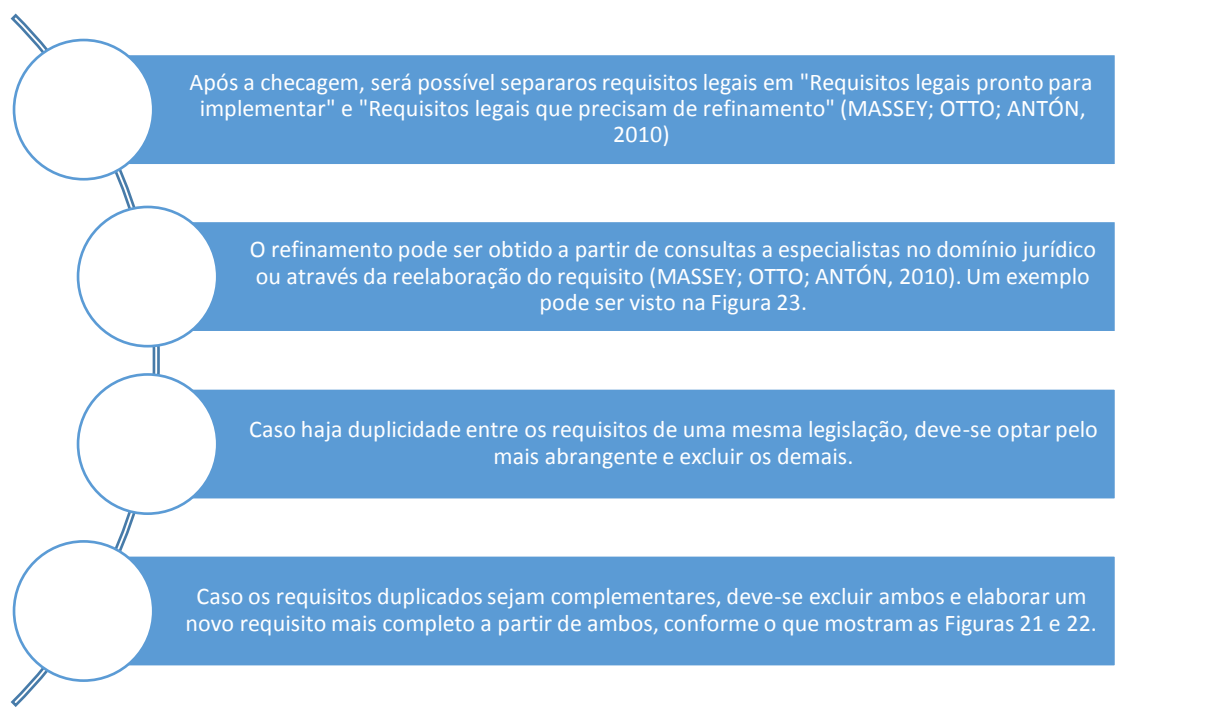


Compleitude	<ul style="list-style-type: none">• Assegurar que não há nenhuma informação importante faltando;
Clareza	<ul style="list-style-type: none">• Assegurar-se que o texto está escrito de maneira simples, não ambígua e não confusa;
Verificabilidade	<ul style="list-style-type: none">• O requisito tem que ser facilmente verificável
Consistência	<ul style="list-style-type: none">• O requisito não pode estar em contradição com outros requisitos do produto;
Duplicidade	<ul style="list-style-type: none">• Evitar a duplicidade de requisitos para um mesmo fim
Viabilidade	<ul style="list-style-type: none">• A implementação do requisito deve ser viável

(Adaptado de INCOSE, 2004)

É interessante também verificar a estrutura do requisito, a fim de verificar se a mesma confere a estrutura SVO.

Ao final, existe a possibilidade de os responsáveis pelo desenvolvimento de requisitos encontrem-se com especialistas no domínio jurídico para identificar possíveis falhas de conformidade nos requisitos (MAXWELL; ANTON, 2010).



	A	J	K	L	M	N	O	P	Q
1									
2	Numeração	Proposta de requisito de produto	Duplicidade com outros requisitos	Implementação	Requisito Refinado	Análise - Duplicidade		Requisito Final	
3	3	Optar por tecnologias que permitam a menor geração de impacto ambiental ao longo da produção	Duplicidade (3, 4)	Pronto para implementar	-	Excluído		-	
10	4	Utilizar tecnologias de menor impacto ambiental ao longo do ciclo de vida do produto	Duplicidade (3, 4)	Necessita refinamento	Utilizar, desenvolver e aprimorar tecnologias de menor impacto ambiental ao longo do ciclo de vida do produto	4 é mais completo		Utilizar, desenvolver e aprimorar tecnologias de menor impacto ambiental ao longo do ciclo de vida do produto	
11									

Figura 20 – Análise da duplicidade para dois pontos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010)

	A	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	Numeração	Proposta de requisito de produto (2.3.7)	Duplicidade com outros requisitos	Implementação (Classificação dos requisitos de acordo)	Requisito Refinado (2.3.8)	Análise - Duplicidade			Requisito Final
2	27	Implementar um sistema de gerenciamento de resíduos adequado aos requisitos dos registros ou licenciamentos	Duplicado (2, 27, 29)	Pronto para implementar	-	Complementares (2 e 27) - Novo requisito: Implementar um sistema de gerenciamento de resíduos adequado aos requisitos dos registros ou licenciamentos e reduzir a produção de resíduos			Implementar um sistema de gerenciamento de resíduos adequado aos requisitos dos registros ou licenciamentos e reduzir a produção de resíduos
4	2	Melhorar o sistema de gestão de resíduos e minimizar a geração de resíduos	Duplicado (2, 27, 29)	Pronto para implementar	-	Complementado (2 e 27)			
5	29	Implementar um sistema de gestão de resíduos e reduzir a produção dos mesmos	Duplicado (2, 27, 29)	Pronto para implementar	-	Excluído, 2 e 27 mais completos			

Figura 21 – Análise da duplicidade para dois pontos da Diretiva 2008/98 (Diretiva 2008/98 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008)

O processo de checagem é exemplificado na Figura 23 para a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010).

	A	J	K	L	M	N	O	Q	R	S
1			Checagem dos requisito							
2	Numeração	Proposta de requisito de produto	Completezude	Clareza	Verificabilidade	Consistência	Duplicidade com outros requisitos	Viabilidade	Estrutura	Requisito Refinado
29		Reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos sólidos perigosos gerados ao longo do ciclo de vida do produto	Não abordou o gerenciamento dos resíduos	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Reduzir o volume e a periculosidade dos resíduos sólidos perigosos gerados, eliminando e/ou substituindo as substâncias perigosas por substâncias menos danosas e melhorar seu gerenciamento ao longo do ciclo de vida do produto
7										
14		Reduzir o volume dos resíduos sólidos gerados ao final de vida do produto por meio da reutilização, reciclagem ou outra forma de destinação ambientalmente adequada	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	Ok	-
8										

Figura 22 – Checagem de requisitos para dois pontos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010)

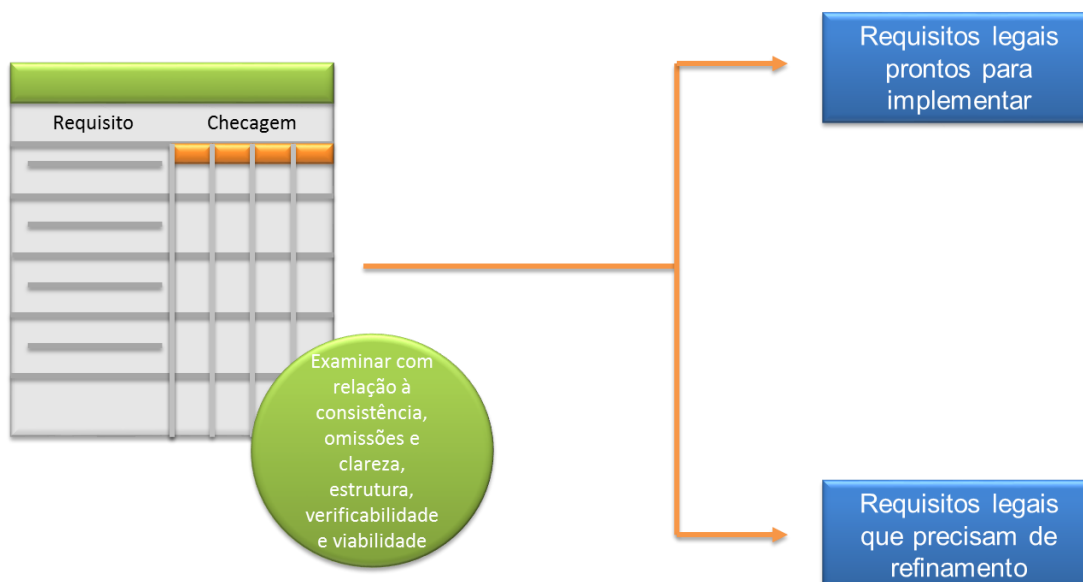
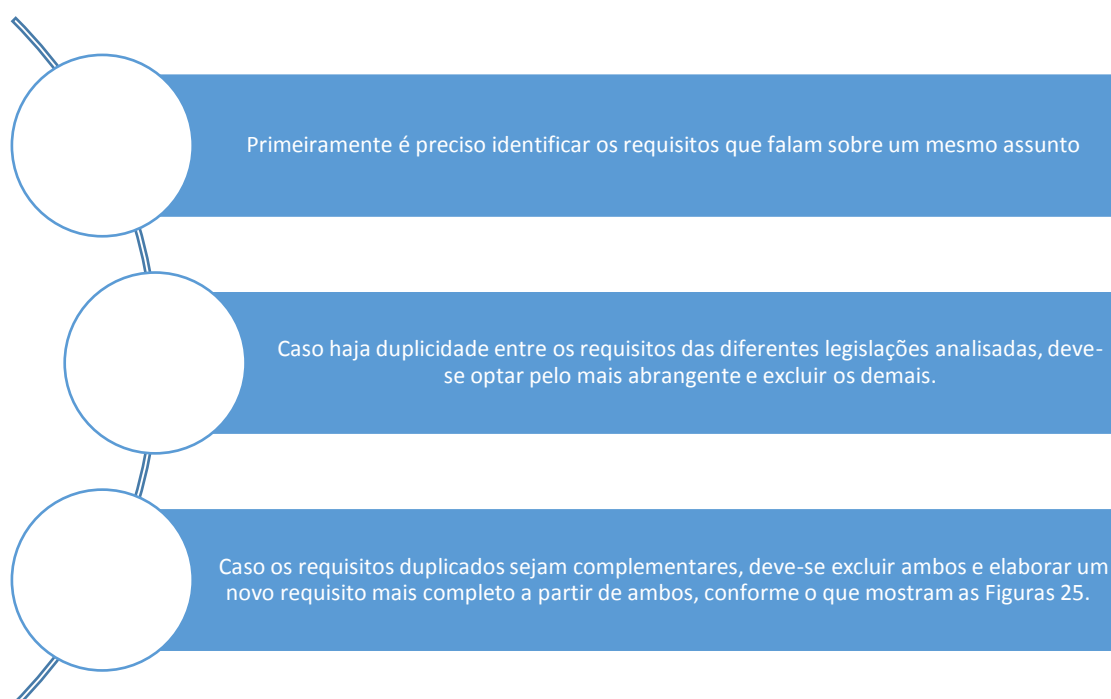


Figura 23 - Checagem dos requisitos

2.3.6. Comparar requisitos

Caso mais de uma legislação esteja sendo utilizada para a elaboração de requisitos é preciso identificar se existem requisitos semelhantes gerados a partir de diferentes legislações a fim de unificá-los para obter uma lista compacta de requisitos para serem aplicados. O processo encontra-se descrito a seguir e resumido na Figura 26.



	A	B	C	D	E	F
1	Numeração	Requisito Final	Análise - Duplicidade entre legislações		Requisito a ser seguido	
2	20	Estabelecer um sistema de gestão para o gerenciamento de resíduos perigosos durante todo o ciclo de vida do produto	PNRS 20 e Diretiva 15	Excluído - Diretiva 15 mais completo		
3	15	Estabelecer um sistema para o gerenciamento de resíduos perigosos que permita a rastreabilidade e o controle dos mesmos ao longo de todo o seu ciclo de vida	PNRS 20 e Diretiva 15	Diretiva 15 mais completo		Estabelecer um sistema para o gerenciamento de resíduos perigosos que permita a rastreabilidade e o controle dos mesmos ao longo de todo o seu ciclo de vida
4						

Figura 24 – Análise da duplicidade entre pontos da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei no 12.305, de 2 de agosto de 2010) e da Diretiva 2008/98 (Diretiva 2008/98 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008)

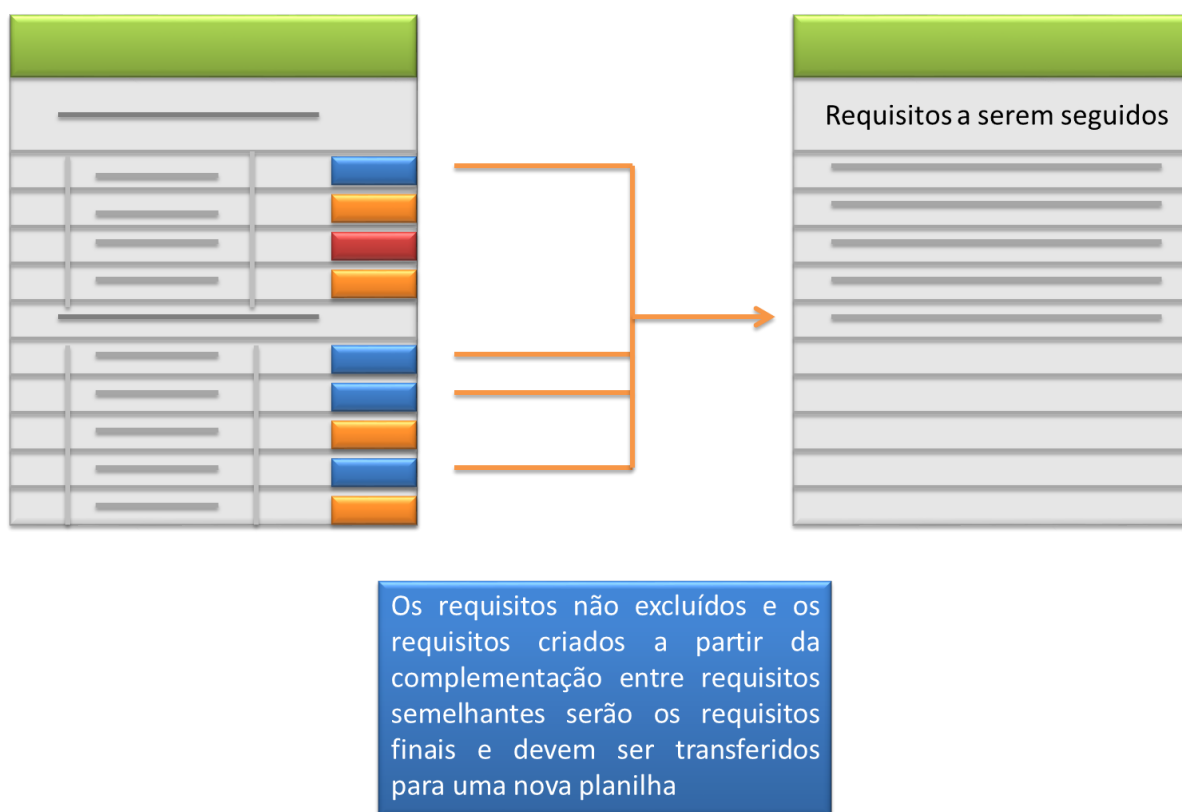
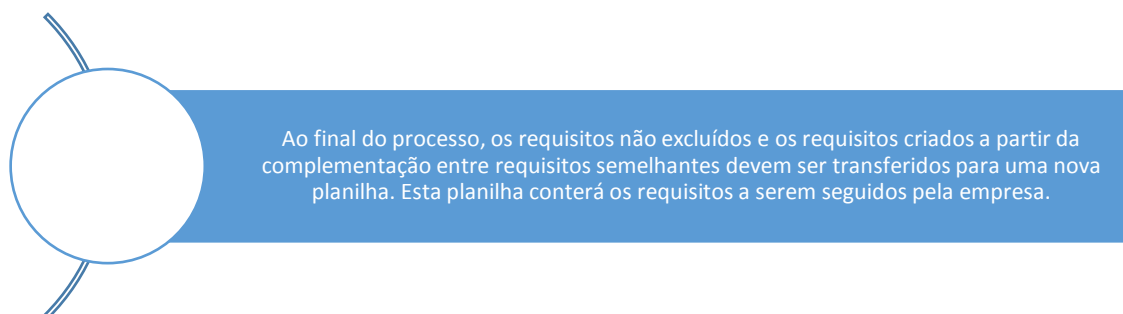


Figura 25 – Comparação entre requisitos

3. Considerações Finais

As diretrizes desenvolvidas neste trabalho tentam apresentar uma maneira sistemática para desdobrar os requisitos necessários para o cumprimento da legislação.

Após a definição destes requisitos, o PDP da empresa deve ser analisado a fim de identificar em quais etapas devem ser levados em consideração os requisitos definidos. As etapas afetadas deverão ser alteradas de modo a garantir o cumprimento dos requisitos elaborados. A partir do cumprimento dos requisitos definidos a empresa estará cumprindo com a legislação existente.

É importante lembrar que a busca por novas legislações deve ser realizada periodicamente a fim de atualizar os requisitos necessários para cada empresa.

A identificação de novas legislações, exclusão e alteração de legislações antigas implicará em um novo desenvolvimento de requisitos a partir da legislação criada/alterada/excluída e dos requisitos anteriores referentes às outras legislações relevantes já consideradas.

4. Referências Bibliográficas

BOBKOWSKA, A.; KOWALSKA, M. On Efficient Collaboration between Lawyers and Software Engineers when Transforming Legal Regulations to Law-related Requirements. n. June, p. 105–109, 2010b.

BREAUX, T. D. et al. Legal Requirements, Compliance and Practice: An Industry Case Study in Accessibility. **2008 16th IEEE International Requirements Engineering Conference**, v. 56, n. 104, p. 43–52, set. 2008.

COBRA, R. L. R. D. B. (ESCOLA DE E. DE S. C.-U. DE S. P. **Elaboração de roteiros de aplicação de métodos e ferramentas de ecodesign**. [s.l.: s.n.].

DARBY, L.; OBARA, L. Household recycling behaviour and attitudes towards the disposal of small electrical and electronic equipment. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 44, n. 1, p. 17–35, abr. 2005.

GHANAVATI, S.; AMYOT, D.; PEYTON, L. A Systematic Review of Goal-oriented Requirements Management Frameworks for Business Process Compliance 2011 Fourth International Workshop on. n. Relaw, p. 25–34, 2011.

HASSAN, W.; LOGRIPPO, L. A Governance Requirements Extraction Model for Legal Compliance Validation. 2010.

INCOSE. **Systems engineering handbook**. [s.l.] Technical Board International, 2004.

JORSHARI, F. Z.; MOURATIDIS, H.; ISLAM, S. Extracting Security Requirements from Relevant Laws and Regulations. 2011.

MASSEY, A. K.; OTTO, P. N.; ANTÓN, A. I. Prioritizing Legal Requirements. v. 1936, n. 111, 2010.

MAXWELL, J. C.; ANTON, A. I. Checking Existing Requirements for Compliance with Law Using a Production Rule Model. p. 0–5, 2010.

NIE, L.; PECHT, M.; CIOCCI, R. Regulations and market trends in lead-free and halogen-free electronics. **Circuit World**, v. 33, n. 2, p. 4–9, 2007.

OTTO, P. N.; ANTON, A. I. Addressing Legal Requirements in Requirements Engineering. **15th IEEE International Requirements Engineering Conference (RE 2007)**, p. 5–14, out. 2007.

PIGOSSO, D. C. A. **Ecodesign Maturity Model: a framework to support companies in the selection and implementation of ecodesign practices**. [s.l.] UNIVERSITY OF SÃO PAULO - ENGINEERING SCHOOL OF SÃO CARLOS, 2012.

PIGOSSO, D. C. A.; ROZENFELD, H. **Ecodesign Maturity Model : the Ecodesign Practices** Proceedings of EcoDesign 2011 International Symposium. **Anais...**2011

PIGOSSO, D. C. A.; ROZENFELD, H.; SELIGER, G. Ecodesign Maturity Model : criteria for methods and tools classification. **Advances in Sustainable Manufacturing**, n. 5, p. 241–245, 2011.

SAPKOTA, K. et al. Extracting meaningful entities from regulatory text: Towards automating regulatory compliance. **2012 Fifth IEEE International Workshop on Requirements Engineering and Law (RELAW)**, p. 29–32, set. 2012.

SIENA, A. et al. From Laws to Requirements. 2008.

SIENA, A. et al. A Meta-Model for Modelling Law-Compliant Requirements. 2010.

STEVENS, A. **PRODUCT ENVIRONMENTAL CARE , A PRAXIS - BASED SYSTEM UNITING ISO 14001 , ISO 14062 , IPP , EEE AND ECOLABEL ELEMENTS**Symposium on Electronics and the Environment - Proceedings of the 2001 IEEE International. **Anais...**2001

YU, J.; HILLS, P.; WELFORD, R. Eco-Design Changes : Perspectives from China. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, v. 124, n. October 2007, p. 111–124, 2007.

WIMMER, W.; LEE, K.; QUELLA, F.; POLAK, J. ECODESIGN--the Competitive Advantage. Londres: Springer, 2010. p. 4

Brasil. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF.

União Europeia. Diretiva 2002/95/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de janeiro de 2003. Relativa à restrição do uso de certas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos.

União Europeia. Diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008. Relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (Texto relevante para efeitos do EEE).

União Europeia. Regulamento (CE) No. 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 Dezembro de 2006. Relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição de substâncias químicas (REACH), que cria a Agência Europeia dos Produtos Químicos, que altera a Diretiva 1999/45/CE e revoga o Regulamento (CEE) nº 793/93 eo Regulamento (CE) nº 1488/94 da bem como a Diretiva 76/769/CEE do Conselho e as Diretivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE.

AMBIENTEBRASIL. Disponível em <<http://www.ambientebrasil.com.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

CEC – COMMISSION FOR ENVIRONMENTAL COOPERATION. Disponível em: <<http://www.cec.org/Page.asp?PageID=924&SiteNodeID=655>> Acesso em: 30 de mai. 2014

CIMM - PORTAL DO SETOR METAL MECÂNICO. Disponível em <<http://www.cimm.com.br/portal/meioambiente>> Acesso em: 30 de mai. 2014

EARTH TRENDS. Disponível em: <<http://earthtrends.wri.org/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

EIATRACK. Disponível em: <<http://www.eiatrack.org/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

ENVIROCENTRE.IE. Disponível em: <<http://www.envirocentre.ie>> Acesso em: 30 de mai. 2014

FOEN – FEDERAL OFFICE OF THE ENVIRONMENTAL. Disponível em <<http://www.bafu.admin.ch/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

INSTITUTO ETHOS. Disponível em < <http://www1.ethos.org.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

INTELIGÊNCIA AMBIENTAL. Disponível em <<http://www.inteligenciaambiental.com.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

LEMA AMBIENTAL. Disponível em <<http://www.lemmaambiental.com.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

LEXML. Disponível em <<http://www.lexml.gov.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL. Disponível em <<http://www.meioambienteindustrial.com.br/v4/Home.aspx>> Acesso em: 30 de mai. 2014

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, ALIMENTAÇÃO E MEIO AMBIENTE DA ESPANHA. Disponível em: <<http://www.magrama.gob.es>> Acesso em: 30 de mai. 2014

NCSL – NATIONAL CONFERENCE OF STATE LEGISLATURES. Disponível em: <<http://www.ncsl.org/issues-research/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

NIPR – NEW IDEAS IN POLLUTION REGULATION. Disponível em: <<http://www.raymond.com/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

RAYMOND COMMUNICATIONS. Disponível em: < <http://earthtrends.wri.org/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

RC AMBIENTAL. Disponível em <<http://www.rcambiental.com.br/>> Acesso em: 30 de mai. 2014

SUMMARIES OF EU LEGISLATION. Disponível em <http://europa.eu/legislation_summaries> Acesso em: 30 de mai. 2014

5. Apêndices

Apêndice I - Obtenção de fontes para a pesquisa de legislação e de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

O mapeamento das fontes para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto deve ser realizado por meio de uma revisão do material legal encontrado em fontes eletrônicas.

As fontes de legislação devem ser procuradas a partir de ferramentas de busca eletrônica, como o Google (<http://www.google.com.br/>), por exemplo. Recomenda-se que primeiramente se faça a utilização de palavras-chaves como: "banco de dados de legislação", "legislação ambiental relacionada ao produto", "legislation database", "environmental legislation", "product legislation", isoladas ou combinadas entre si. Ainda que as fontes procuradas sejam apenas brasileiras, é interessante realizar a pesquisa por meio de palavras-chave em inglês, uma vez que é um idioma universal e pode haver sites internacionais que contenham legislação brasileira.

Essas primeiras buscas possivelmente resultaram na identificação de fontes de legislação ambiental relacionada a qualquer temática ambiental, não apenas relacionadas ao desempenho ambiental do produto. A partir daí, é preciso analisar quais dessas fontes encontradas contêm legislações relacionadas ao produto. Isso pode ser realizado a partir de buscas superficiais na fonte. Tais buscas devem consistir em uma análise dos materiais existentes em cada fonte a fim de localizar materiais referentes à legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto. As fontes em que se obtenham pelo menos um material legal relacionado ao produto podem ser mantidas nessa primeira seleção. Esse procedimento está resumido na Figura 27.

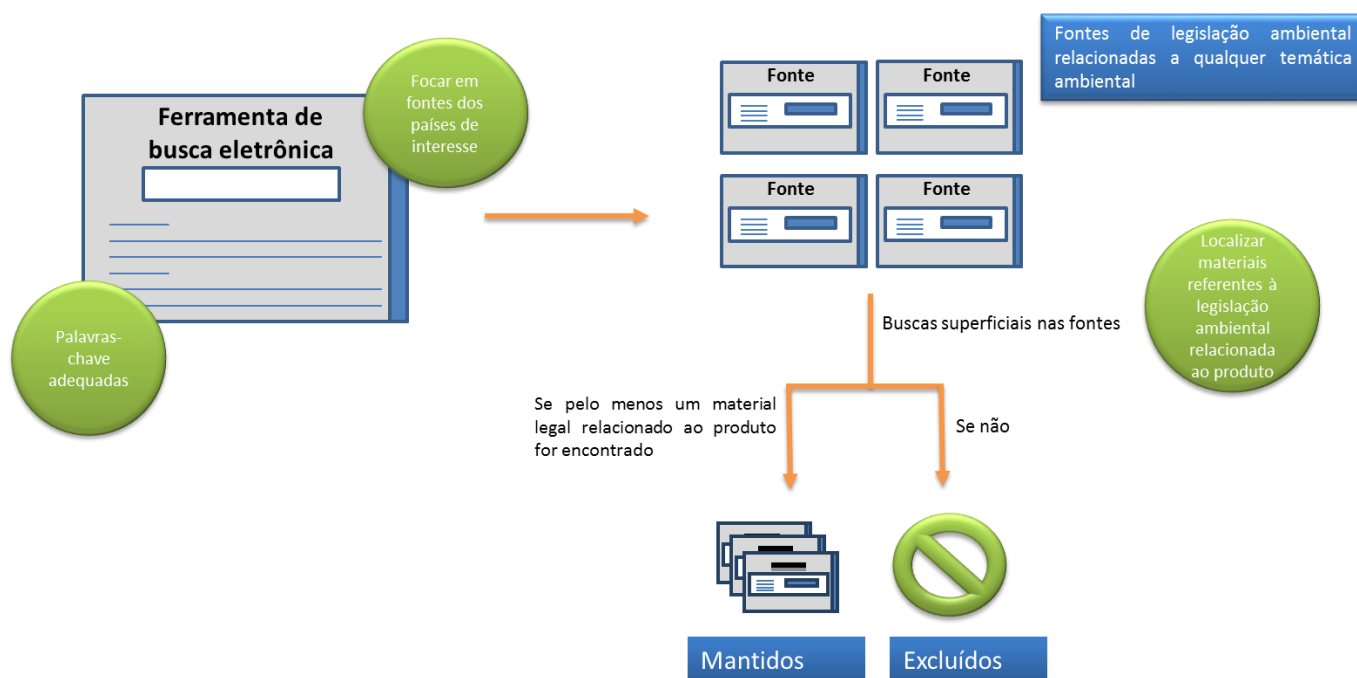


Figura 27 – Seleção das fontes para a busca da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

Por fim deve-se analisar quais dessas fontes estão voltadas à legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto. Essa análise pode ser feita por meio de simulações de buscas em cada fonte, avaliando se há quantidade considerável de materiais referentes à legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto, com relação aos demais materiais existentes na fonte. Tal análise resultará na seleção das fontes relevantes. Conforme indicado na Figura 28.

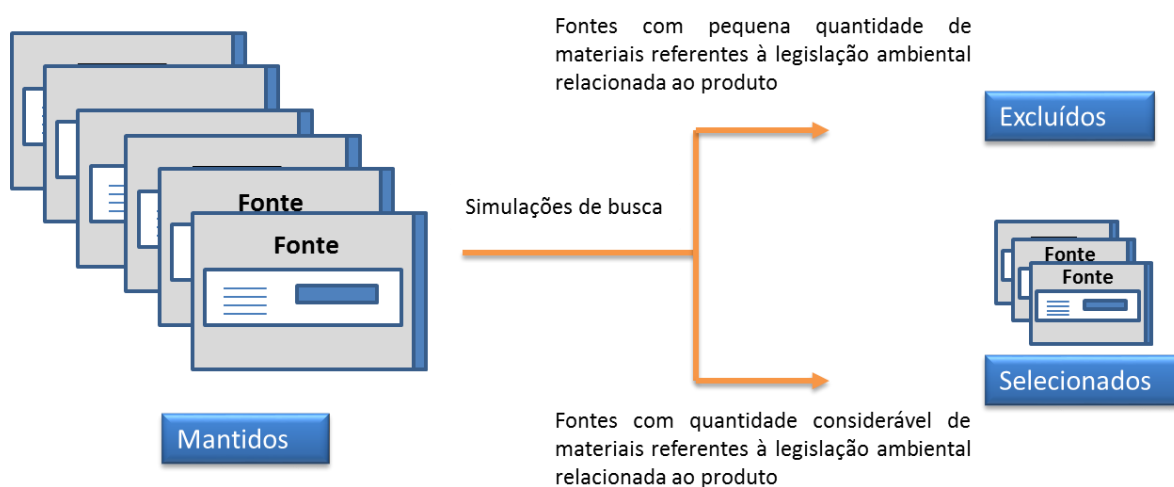


Figura 28 – Seleção das fontes mais relevantes

É importante que as fontes de legislação encontrados sejam consideradas apenas após a verificação de suas referências a fim de manter a confiabilidade

das buscas. Devem ser considerados como confiáveis, sites do governo local e sites de institutos ou empresas especializadas nas questões legais e/ou ambientais.

A empresa também pode desejar buscar por fontes que permitam a obtenção de tendências em criação ou alterações de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto. Conforme exibido na Figura 29.

Para tal devem ser realizadas novas pesquisas na ferramenta de busca eletrônica utilizada, incluindo palavras-chave como "tendências" e "empresas e meio ambiente". A inclusão dessas palavras-chaves visa encontrar sites que contenham:

I) Discussões políticas a respeito da criação e atualização da legislação, em especial da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto;

II) Tendências com relação ao comportamento do consumidor que possa levar à criação ou alteração da legislação ambiental;

III) Discussões no âmbito empresarial, em sites de associações de empresas em que se discutam assuntos relacionados a comportamentos de mercado, legislação ou outros assuntos de interesse.

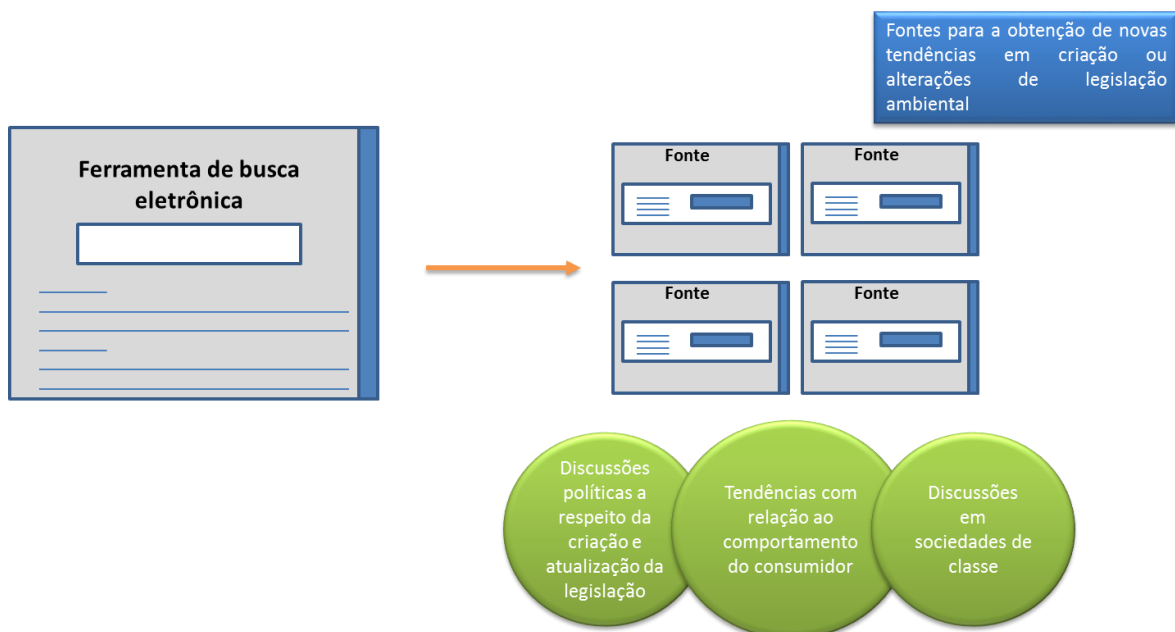


Figura 29 – Seleção das fontes para a busca de tendências na legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

Apêndice II – Descrição das fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

O Apêndice II exibe informações sobre cada uma das fontes identificadas como fontes de legislação brasileira e internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto.

Fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil

As fontes selecionadas para a obtenção de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil são apresentados a seguir.

Inteligência Ambiental

(<http://www.inteligenciaambiental.com.br/legislacao.asp>)

- O site pertence a uma empresa de consultoria de mesmo nome que atua nas áreas de Meio Ambiente, Saúde e Segurança Ocupacional, Transporte de Produtos Perigosos e Responsabilidade Social. O site possui uma seção que contém um banco de dados no qual todo usuário pode consultar legislações sobre vários tópicos relacionados ao meio ambiente.

LexML

(<http://www.lexml.gov.br/>)

- O LexML é um portal que permite a pesquisa da legislação e se constitui de uma iniciativa de alguns países (atualmente Alemanha, Brasil, Espanha e Itália) para o estabelecimento de padrões para a estruturação, principalmente, de documentos legais oficiais. O site consiste em uma ferramenta de busca livre ao público e abrange legislações municipais, estaduais e federais.

ambientebrasil

(<http://www.ambientebrasil.com.br/>)

- O ambientebrasil é um portal relevante para trabalhar com legislações ambientais, podendo atuar como uma ferramenta gerencial para empresas. O site não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Durante a elaboração deste trabalho realizou-se a tentativa de obter acesso ao site com uma conta acadêmica por meio da Universidade, mas o contato realizado não foi retornado.

EIATRACK

(http://www.eiatrack.org/search/summary.php?JURISDICTION_ID=32)

- O EIATRACK é um portal que permite o acesso a legislações de todo o mundo, podendo auxiliar no cumprimento da legislação ambiental relacionada aos produtos. Isso porque o EIATRACK conta com especialistas técnicos para fornecer informações sobre as mudanças legais que afetam o desenvolvimento de produto. Tais informações incluem resumos e análises de legislações. O site não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Durante a pesquisa realizou-se a tentativa de obter acesso ao site com uma conta *trial* disponibilizada pelo site, mas o contato realizado não foi retornado.

LemaAmbiental

(<http://www.lemaambiental.com.br/solucoes.asp>)

- O portal contém um banco de dados da legislação ambiental brasileira e fornece para os usuários cadastrados relatórios mensais que indicam quais as alterações/inclusões/revogações ocorreram no período. O site não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para o cadastro e acesso ao conteúdo legal. Durante a pesquisa também foi feita a tentativa de obter acesso ao site com uma conta acadêmica por meio da Universidade, mas o contato realizado não foi retornado.

RC Ambiental

(<http://www.rcambiental.com.br/>)

- O portal contém um acervo sobre a Legislação Ambiental do Brasil e permite buscas aos usuários cadastrados, no entanto não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Também foi averiguada a possibilidade de acesso ao site com uma conta acadêmica por meio da Universidade, mas o contato realizado não foi retornado.

Fontes de legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto

As fontes relevantes para a obtenção da legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto são apresentadas a seguir.

Summaries of EU Legislation

(http://europa.eu/legislation_summaries)

- O site "*Summaries of EU legislation*" é um site oficial da União Europeia. O portal apresenta os principais aspectos da legislação ambiental na União Europeia e possui *links* que direcionam para os textos legais na íntegra, simplificando o acesso e entendimento da legislação. O site apresenta cerca de 3000 resumos da legislação europeia e estes se encontram divididos em 32 categorias, tendo sido utilizadas para este trabalho as categorias "Empresas", "Ambiente" e "Mercado Interno" (essa última foi acessada a partir da categoria "Ambiente", que redirecionou para o *link* "Produtos Químicos" pertencente à categoria "Mercado Interno").

enviroCentre.ie

(<http://www.envirocentre.ie>)

- O site permite acesso à legislação da Irlanda por meio de uma ferramenta de busca. A busca é feita a partir de filtros com relação a, por exemplo, temas relacionados ao meio ambiente e ao ano da legislação.

**FOEN – Federal Office of the
Environmental**

(<http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/umweltrecht/index.html?lang=en>)

- O site pertence ao Governo suíço e permite acesso a legislação da Suíça a partir de tópicos relacionados ao meio ambiente.

**Ministério da Agricultura,
Alimentação e Meio Ambiente da
Espanha**

(<http://www.magrama.gob.es>)

- O site pertence ao Governo da Espanha e permite acesso a legislação da Espanha por meio de tópicos relacionados ao meio ambiente. Parte do site está disponível apenas em Espanhol.

EIATRACK

(http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=2)

- O *EIATRACK* é um portal que permite o acesso a legislações de todo o mundo, podendo auxiliar no cumprimento da legislação ambiental relacionada aos produtos. Isso porque o *EIATRACK* conta com especialistas técnicos para fornecer informações sobre as mudanças legais que afetam o desenvolvimento de produto. Tais informações incluem resumos e análises de legislações. O site não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Durante a pesquisa realizou-se a tentativa de obter acesso ao site com uma conta *trial* disponibilizada pelo site, mas o contato realizado não foi retornado.

**NCSL – National Conference of
State Legislatures**

(<http://www.ncsl.org/issues-research/env-res/environmental-health-legislation-database.aspx>)

- O site pertence ao Governo americano e permite acesso a legislação dos EUA por meio de uma ferramenta de busca. A busca pode ser realizada por Estado e por Tópico relacionado ao meio ambiente.

EIATRACK

(http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=4)

- O *EIATRACK* é um portal que permite o acesso a legislações de todo o mundo, podendo auxiliar no cumprimento da legislação ambiental relacionada aos produtos. Isso porque o *EIATRACK* conta com especialistas técnicos para fornecer informações sobre as mudanças legais que afetam o desenvolvimento de produto. Tais informações incluem resumos e análises de legislações. O site não foi utilizado no levantamento da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Durante a pesquisa realizou-se a tentativa de obter acesso ao site com uma conta *trial* disponibilizada pelo site, mas o contato realizado não foi retornado.

Apêndice III – Descrição das fontes para tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

O Apêndice III exibe maiores informações a respeito das fontes de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto. Os resultados estão divididos em “Fontes nacionais para obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto” e “Fontes internacionais para obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto”.

Fontes nacionais para obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

As fontes selecionadas para a obtenção de tendências para a legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil são apresentadas a seguir.

Meio Ambiente Industrial

(<http://www.meioambienteindustrial.com.br/v4/Home.aspx>)

- O site pertence à Revista Meio Ambiente Industrial e apresenta notícias e artigos que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas.

Instituto ETHOS

(<http://www1.ethos.org.br/>)

- Site pertencente ao Instituto ETHOS de Empresas e Responsabilidade Social, organização sem fins lucrativos que visa auxiliar as empresas a serem mais socialmente responsáveis. O site apresenta seção de notícias que demonstram questões atuais referentes a empresas e o meio ambiente.

ambientebrasil

(<http://www.ambientebrasil.com.br/>)

- O ambientebrasil é um portal relevante para os interessados em trabalhar com legislação ambiental, podendo atuar como uma ferramenta gerencial para empresas. O site possui uma seção aberta ao público, que contem informações a respeito de temas determinados em busca.

EIATRACK

(http://www.eiatrack.org/search/summary.php?JURISDICTION_ID=32)

- O *EIATRACK* é um portal que permite o acesso a legislações de todo o mundo. Para as empresas assinantes o portal fornece alertas referentes ao desenvolvimento iminente de novas legislações.

LexML

(<http://www.lexml.gov.br/>)

- O LexML é um portal que permite a pesquisa de projetos de leis em tramitação e se constitui de uma iniciativa de alguns países (atualmente Alemanha, Brasil, Espanha e Itália) para o estabelecimento de padrões para a estruturação, principalmente, de documentos legais oficiais.

CIMM - Portal do Setor Metal Mecânico

(<http://www.cimm.com.br/portal/meioambiente>)

- O site se constitui de portal do setor metal mecânico e apresenta notícias e fóruns a respeito do meio ambiente para a indústria do setor metal mecânico.

Fontes internacionais para a obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

As fontes relevantes para a obtenção de tendências para a legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto são apresentadas a seguir.

CEC – *Commission For Environmental Cooperation*

(<http://www.cec.org/Page.asp?PageID=924&SiteNodeID=655>)

- O site pertence ao CEC, comissão formada por membros do Canadá, México e Estados Unidos a fim de proteger o meio ambiente da América do Norte. O site apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas.

Earth Trends

(<http://earthtrends.wri.org/>)

- O site pertence ao *World Resources Institute* (WRI), organização americana sem fins lucrativos que reúne especialistas de diversas áreas para discutir soluções para os problemas ambientais. O site apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas.

Raymond Communications

(<http://www.raymond.com/>)

- O site visa promover informações e análises a respeito de políticas de reciclagem. Nesse sentido, o site apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas nos EUA e no mundo, uma vez que apresenta notícias a respeito das atualizações legais internacionais.

NIPR – *New Ideas in Pollution Regulation*

(<http://go.worldbank.org/0VXC1YGON0>)

- O NIPR é um site americano pertencente ao *The World Bank*. O site apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas.

**FOEN – Federal Office of the
Environmental**

(<http://www.bafu.admin.ch/index.html?lang=en>)

- O site pertence ao Governo suíço e apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas a partir de tópicos relacionados ao meio ambiente.

EIATRACK

(http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=2 – Europa)

http://www.eiatrack.org/regions/region_detail.php?id=4 - EUA)

- O *EIATRACK* é um portal que permite o acesso a legislações de todo o mundo. Para as empresas assinantes o portal fornece alertas referentes ao desenvolvimento iminente de novas legislações.

European Commission

(http://ec.europa.eu/news/environment/index_en.htm)

- O site pertence à Comissão Europeia e apresenta notícias que revelam tendências para a atuação ambiental em empresas na União Europeia.

enviroCentre.ie

(<http://www.envirocentre.ie>)

- O site irlandês permite acesso a uma gama de materiais relacionados a atuação ambiental de empresas.

Apêndice IV - Obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto a partir das fontes encontradas

Este anexo apresenta o processo para a obtenção das legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto em cada uma das fontes encontradas, com o objetivo de oferecer diretrizes para as empresas que forem utilizar essas fontes para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto.

Os processos estão divididos em Fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil e Fontes de legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto.

Fontes de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto no Brasil

Inteligência Ambiental

O site Inteligência Ambiental possui uma busca na página ao qual o *link* mencionado direciona (<http://www.inteligenciaambiental.com.br/legislacao.asp>). A pesquisa no site foi realizada por meio da seleção de algumas opções nos campos da busca, conforme descrito a seguir.

<http://www.inteligenciaambiental.com.br/legislacao.asp>

Figura 30 – Pesquisa no Site Inteligência Ambiental

A busca não permite que sejam digitadas palavras chaves. Para a pesquisa a opção selecionada no campo “Tipo” foi “Lei” e no campo “Área/Campo” foi “Meio Ambiente”. Os “Temas” disponíveis que pareceram pertinentes foram selecionados e os que geraram resultados foram:

- Agrotóxicos
- Amianto
- Controle de Poluição
- Brometo de Metila
- CFC / Camada de Ozônio
- Cobrança pelo uso de recursos hídricos
- Embalagens
- Embalagens descartáveis
- Embalagens plásticas de óleo lubrificantes
- Emissão de poluentes
- Energia elétrica
- Energia Solar
- Fiscalização ambiental
- Infração Administrativa Ambiental
- Lixo tecnológico
- Meio Ambiente
- Mudanças climáticas
- Penalidades ambientais
- Pilhas e baterias
- Plano diretor de resíduos sólidos
- Política de mudanças climáticas
- Política estadual de resíduos sólidos
- Política nacional de resíduos sólidos
- Poluentes líquidos
- Poluição/Ar
- Poluição sonora
- Preservação ambiental
- Procedimentos ambientais
- Produto químico perigoso
- Reciclagem
- Resíduos
- Óleo lubrificante
- Resíduos perigosos
- Resíduos sólidos
- Resíduos tóxicos
- Selo de responsabilidade ambiental
- Serviços ambientais
- Substância nociva
- Sustentabilidade
- Zoneamento industrial

LexML

O site LexML possui um sistema de buscas que exige a utilização de palavras-chave, conforme exibido na Figura 31. Para a realização do levantamento das legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto nessa fonte foi preciso definir palavras-chaves para serem utilizadas. As palavras-chaves utilizadas devem procurar relacionar o ciclo de vida do produto e a minimização dos

impactos ambientais. Exemplos: “resíduos sólidos”, “meio ambiente” e “produto”, “sustentabilidade” e “produto”.



<http://www.lexml.gov.br/>

Figura 31 – Pesquisa no Site LEXML

As palavras-chaves que obtiveram resultados foram:

- “Resíduos sólidos”
- “Meio ambiente” “produto”
- “Coleta seletiva” “produtor”

Fontes de legislação internacional relacionada ao desempenho ambiental de produto

Summaries of EU Legislation

A pesquisa no site *Summaries of EU Legislation* não utilizou nenhum sistema de buscas. A pesquisa foi realizada por meio da busca *link a link* a partir da página à qual o endereço do site especificado direciona.



http://europa.eu/legislation_summaries/index_pt.htm

Figura 32 - Pesquisa no site Summaries of EU Legislation

Primeiramente o link “Empresas” foi acessado e na página referente foram consultados o link “Interações da política empresarial com outras políticas”, que direcionou para os links:

- Ambiente e desenvolvimento sustentável;
- Energia

Nos quais foram constatadas legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto.

Em seguida o link “Produtos Químicos” foi acessado, redirecionando aos links

- Substâncias e Preparações Perigosas;
- Substâncias Poluentes e Resíduos

Nos quais também foram encontradas legislações ambientais relevantes.

Por fim o link “Ambiente” foi acessado. Nessa página, foram acessados os links:

- Luta contra as alterações climáticas;
- Ambiente: disposições gerais;
- Gestão de Resíduos;
- Poluição Atmosférica

Que direcionaram para legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produto.

enviroCentre.ie (Irlanda)

O site enviroCentre.ie apresenta uma busca que é acessada a partir da página à qual o *link* mencionado direciona, ao acessar o *link* "Environmental Legislation Database" na coluna à esquerda da página. A presente pesquisa foi realizada utilizando-se o campo "Choose Category" (figura 33) na busca existente na página, conforme descrito abaixo.



<http://www.envirocentre.ie/envLegislation.aspx?ID=2c3db027-67c6-41de-9da9-7b4caf98345d&PID=a257bece-c1e7-464a-9cd0-fde10d3a18c3>

Figura 33 – Pesquisa no Site enviroCentre.ie

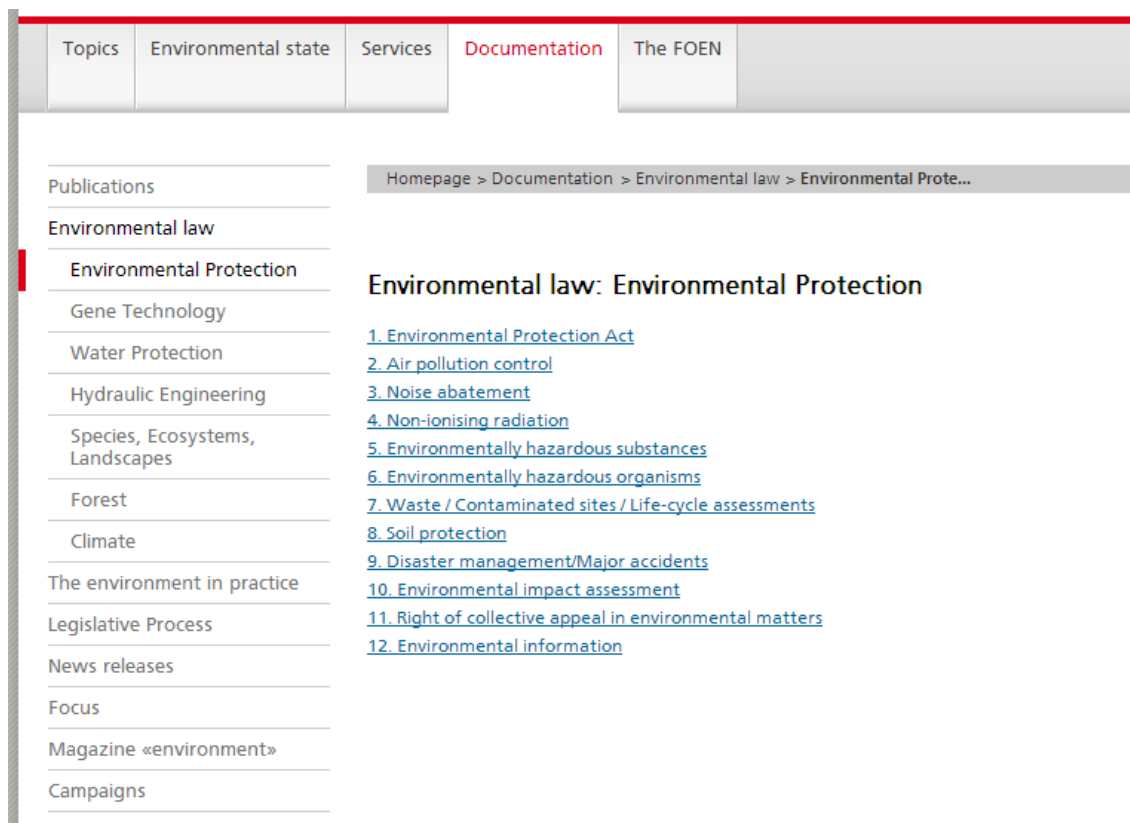
Dentre as categorias disponíveis, aquelas que obtiveram resultados foram:

- Air;
- Asbestos;
- Chemicals;
- Waste

FOEN – Federal Office of the Environmental (Suíça)

A pesquisa no site FOEN – *Federal Office of the Environmental* não utilizou nenhum sistema de buscas, a pesquisa foi feita *link a link*. Na página à qual o endereço mencionado direciona, foi selecionado o *link* "Environmental Law: Environmental Protection", no qual os tópicos que apresentaram legislações relacionadas ao produto foram:

- Air Pollution Control;
- Environmentally hazardous substances;
- Waste / Contaminated Land



<http://www.bafu.admin.ch/dokumentation/umweltrecht/02344/index.html?lang=en>

Figura 34 - Pesquisa no site FOEN

Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente da Espanha

No site do Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente da Espanha, não foi utilizado um sistema de buscas, a pesquisa foi feita por meio dos *links* do site a partir da página à qual o endereço especificado direciona. Na página à qual o endereço especificado direciona foi selecionada a categoria "Environmental Quality and Assessment", na qual foi selecionado o link "Atmosphere and air quality".

Na página resultante foi selecionado o link "Emissions-producing activities", obtendo-se resultado na página "Grandes instalaciones de combustión".

A partir da página "Atmosphere and air quality" também de obtiveram resultados nos *links*:

- De compuestos orgánicos volátiles;
- Uso de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) y gases fluorados

A partir da página "Environmental Quality and Assessment" também foram obtidos resultados em:

- Prevención y gestión de residuos, no qual foi acessado o link "Normativa y planificación";
- Productos químicos

O site não está completamente traduzido para a língua inglesa, contendo partes do site apenas na língua espanhola.

Environmental Quality and Assessment	
Subjects	
Atmosphere and air quality	
PIMA Aire Plan	
PIMA Aire Plan 3	
Biotechnology	
European Organic label (EEE)	
Environmental Impact Assessment	
Industrial environment	
Environment and health	
Urban Environment	
Waste prevention and management	
Chemical products	
EIONET network - European Environmental Agency (EEA)	
Environmental responsibility	
EU Eco-management and Auditing Scheme: EMAS	
Spanish Inventory System (SEI)	
Polluted land	
Network of Environmental Authorities	

<http://www.magrama.gob.es/en/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/default.aspx>

Figura 35 - Pesquisa no site do Ministério da Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente da Espanha

NCSL – National Conference of State Legislatures

O site NCSL – *National Conference of State Legislatures* apresenta uma busca que é acessada a partir da página à qual o link mencionado. A presente pesquisa foi realizada utilizando-se os tópicos fornecidos na busca. A busca filtrou por legislações adotadas e promulgadas e a palavra chave utilizada foi “produto”. O tópico que apresentou resultados pertinentes foi “Toxics&Chemicals”.

TOPICS		STATES		
<input type="checkbox"/> All Topics <input type="checkbox"/> Asthma <input type="checkbox"/> Body Art Tattoo <input type="checkbox"/> Children's Environmental Health <input type="checkbox"/> Drinking Water <input type="checkbox"/> EH Management <input type="checkbox"/> Indoor Air Quality <input type="checkbox"/> Indoor Air Quality – Mold <input type="checkbox"/> Indoor Air Quality – Radon <input type="checkbox"/> Miscellaneous <input type="checkbox"/> Pesticides		<input type="checkbox"/> All States <input type="checkbox"/> Alabama <input type="checkbox"/> Alaska <input type="checkbox"/> Arizona <input type="checkbox"/> Arkansas <input type="checkbox"/> California <input type="checkbox"/> Colorado <input type="checkbox"/> Connecticut <input type="checkbox"/> Delaware <input type="checkbox"/> District of Columbia <input type="checkbox"/> Florida		
KEYWORD	STATUS	BILL NUMBER	YEAR	AUTHOR
<input type="text"/>	<input type="text" value="All"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="2014"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Search"/> <input type="button" value="Reset All"/>		Powered by LexisNexis® State Net®		

<http://www.ncsl.org/research/environment-and-natural-resources/environmental-health-legislation-database.aspx>

Figura 36 - Pesquisa no site NCSL

Apêndice V – Obtenção de tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto para as fontes identificadas

Este apêndice contém as formas de buscas nas fontes para a obtenção de tendências obtidas no trabalho com o intuito de instruir as empresas a buscarem pelas tendências na legislação ambiental. Neste apêndice, os resultados também estão divididos em Fontes nacionais para novas tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto e Fontes internacionais para novas tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto.

Fontes nacionais para novas tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

Meio Ambiente Industrial

O site possui algumas áreas interessantes para a obtenção de tendências para legislações ambientais nas áreas: “Notícias”, “Artigos”, “Matérias” e “Colunas”. Os links para acessar essas áreas se encontram na parte superior da página ao qual o endereço mencionado direciona.

A página “Notícias” fornece notícias a respeito de empresas e setores industriais que estão implementando medidas que melhoram o desempenho ambiental dos produtos.

A página “Artigos” fornece artigos com a temática ambiental voltada para a indústria, analogamente se apresenta a página “Matérias” e “Colunas”.

O site também permite que sejam feitas buscas por todo o material do site a respeito de um dado assunto de interesse. Além disso, permite o acesso ao Acervo Digital das revistas publicadas, no entanto o link só pode ser acessado por assinantes.

Instituto ETHOS

O site permite a obtenção de notícias ambientais em sua página inicial. As notícias se referem às atuações responsáveis das empresas, sendo de interesse as atuações ambientais.

ambientebrasil

O site permite a obtenção de notícias ambientais em sua página inicial por meio do campo de busca no topo da página. Além da seção “Notícias” também é possível realizar a busca na seção “Ambientes”, que contém informações e artigos a respeito de alguns ambientes, como por exemplo “Ambiente Segurança Meio Ambiente Saúde”. A pesquisa também pode ser feita na seção “Portal”, que oferece estatísticas, artigos e outras informações sobre o assunto pesquisado.

EIATRACK

O site não pôde ser utilizado para a análise de tendências da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Para as empresas assinantes o portal fornece alertas referentes ao desenvolvimento iminente de legislação.

LexML

O site pode ser utilizado para identificar de tendências de legislação ambiental uma vez que é possível, buscar por Proposições legislativas na ferramenta de buscas da página inicial do site.

CIMM - Portal do Setor Metal Mecânico

O portal apresenta uma seção ambiental à qual o endereço mencionado direciona. Nessa página é possível ter acesso às últimas notícias relacionadas ao meio ambiente nas empresas do setor e um fórum sobre o tema.

O site também possui alguns materiais didáticos que auxiliam as empresas a atuarem de maneira a melhorar seu desempenho ambiental na seção "Material Didático".

Fontes internacionais para novas tendências de legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

CEC – Commission For Environmental Cooperation

O site permite a obtenção de notícias ambientais na página à qual o *link* direciona. As notícias se referem à atuação da Comissão na área ambiental, o que envolve ações relacionadas ao produto.

Earth Trends

O site permite o acesso a publicações e notícias que podem ser acessadas nas seções "*Publications*" e "*News*" respectivamente. Existe também um campo de busca disponível nessas duas seções que realiza a busca tanto na seção como em todo o site.

Raymond Communications

O site permite que se obtenham as atualizações legais de diversos países com relação à reciclagem por meio dos links "*State Recycling Laws Update*" e "*Recycling Laws International*".

NIPR – New Ideas in Pollution Regulation

O *link* mencionado direciona para o mapa do site, permitindo o acesso a todos os tópicos tratados no mesmo. Além disso, a página permite que se acessem as publicações feitas no mesmo.

FOEN – Federal Office of the Environment

Na página inicial do site a seção "*Current Issues*" é a principal fonte para a obtenção de tendências legais. As seções "*Recent Publications*" e "*Press Releases*" também podem ser úteis para tal finalidade. A seção "*Topics*" pode ser utilizada para ampliar o conhecimento a respeito da situação atual de cada tema.

EIATRACK

O site não pôde ser utilizado para a análise de tendências da legislação ambiental, uma vez que necessita assinatura paga para acessar o conteúdo legal. Para as empresas assinantes o portal fornece alertas referentes ao desenvolvimento iminente de legislação.

European Commission

O *link* mencionado direciona para a seção de Notícias do site, no Tema "*Environment, consumers and health*", onde é possível acessar notícias sobre o assunto. Outros Temas podem ser encontrados à esquerda da página.

enviroCentre.ie

A partir do link "*Databases*", o site permite acesso a uma gama de materiais relacionados a atuação ambiental de empresas.

Apêndice P – Relatório de Avaliação das Diretrizes

O Apêndice P contém o relatório obtido a partir das respostas e observações feitas durante a execução do estudo de caso para avaliar as Diretrizes para auxiliar as empresas na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto.

Avaliação do conjunto de diretrizes

O grupo considerou que as diretrizes auxiliam na identificação, análise e desdobramento de legislações ambientais em requisitos de produto para o setor industrial em que atuam e que o passo a passo apresentado nas diretrizes são, de forma geral, simples de entender.

Constatou-se que a empresa realiza de forma intuitiva¹² e não sistematizada algumas das diretrizes, confirmando a aplicabilidade das mesmas na prática. Outras diretrizes não são utilizadas, mas foram apontadas como interessantes para serem implementadas.

O grupo acredita que, por se constituir de um processo sistematizado, a utilização das diretrizes permitiria obter os mesmos resultados que eles obtêm atualmente no desenvolvimento de requisitos de produto em um prazo de tempo menor. Além disso, também apontam como vantagem do processo sistematizado a menor probabilidade de algum detalhe da legislação não ser levado em consideração no desdobramento de requisitos devido à padronização do que é levado em consideração para a elaboração de cada um.

¹² A partir de uma interpretação realizada de modo direto, sem a utilização de conceitos ou de processos pré-definidos.

Avaliação de cada diretriz

1. Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

1.1. Identificação das fontes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

A princípio, houve uma preocupação a respeito de as fontes selecionadas serem genéricas a ponto de poder atender diferentes setores industriais. Mas a preocupação foi sanada com a explicação de que o processo de busca por fontes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto ter sido feito de forma genérica, buscando por fontes que abordssem quaisquer produtos. Além disso, explicou-se que há um apêndice nas legislações que fornecem um passo a passo de como encontrar outras fontes para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto, além daquelas fornecidas pela diretriz.

Também se questionou o fato de o trabalho não conter fontes de legislações de outros países além do Brasil, EUA e países da UE, mas essa era uma limitação definida na metodologia do projeto, sendo que o apêndice citado anteriormente também aborda a busca por fontes para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto de outros países que não os determinados pelo trabalho.

A empresa considera importante a escolha dos países de interesse, a que essa diretriz se refere, pois mesmo estando em um país menos restritivo legalmente, está em um setor industrial, que exige a adoção de legislações mais restritivas em função do mercado. O interesse em fontes de outros países, por exemplo, está relacionado ao fato de a empresa manter relações com diversos países e para eles seria interessante ter posse do conhecimento de fontes que apontassem para a existência de outros países emitindo legislações relacionadas ao ciclo de vida do produto.

Atualmente na empresa não existe um processo sistematizado para a busca de fontes para a obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto. Eles fazem uso de fontes que se constituem de ferramentas que são assinadas pela empresa e fornecem notificações de criação ou alteração de

legislações, mas tomam conhecimento de tais fontes de maneira ocasional. Outro problema notado com relação às fontes utilizadas é que nem sempre há uma análise crítica referente à utilização dessa ferramenta, ou seja, não há um responsável por avaliar se a fonte utilizada é a mais adequada para a empresa, sendo que elas demandam custo.

1. Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

1.2. Identificação das legislações interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos

Também não existe na empresa um processo para a identificação das legislações interessantes relacionadas ao desempenho ambiental de produtos, mas consideraram uma prática válida e interessante para ser aplicada.

A distinção entre levantamento da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto e o levantamento da legislação relevante foi apontado como necessário, uma vez que a empresa já se deparou com um caso em que tal distinção teria sido útil: a Diretiva Europeia conhecida como RoHS foi uma legislação sobre a qual o grupo tomou conhecimento e que poderia ter sido levantada como legislação relacionada ao desempenho de produto, no entanto, ao analisar essa legislação, constatou-se que o setor da empresa não estava incluso entre os setores que deveriam cumprir com essa Diretiva, portanto, a distinção apresentada pela diretriz foi considerada necessária.

Atualmente a empresa toma conhecimento da legislação relevante de modo ocasional, por meio da mídia, em noticiários, por exemplo, ou sendo informados por fornecedores. A partir do conhecimento de dada legislação, o grupo se aprofunda no tema por meio de pesquisas voltadas para aquela legislação em específico. Isso aconteceu com a Diretiva Europeia conhecida como REACH, por exemplo, ao tomarem conhecimento desta Diretiva, o grupo teve a necessidade de se aprofundar no tema e buscar pela existência de outras legislações relacionadas.

1. Identificação da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto

1.3. Identificação das tendências de alteração

Para a empresa, a identificação de tendências possui uma importância vital para o desenvolvimento do produto uma vez que a previsão do cenário legal se faz necessária pelo fato de o tempo de desenvolvimento do produto ser longo.

Atualmente não há nenhum responsável por essa identificação de tendências, mas foi considerado relevante criar essa responsabilidade para o cumprimento dessa diretriz.

Como citado anteriormente, a empresa faz uso de fontes para obtenção da legislação relacionada ao desempenho ambiental de produto que fornecem notificações de criação ou alteração de legislações, logo, também atuam como fontes para a obtenção de tendências de alteração da legislação. A empresa também obtém essas tendências por meio da comunicação com outras empresas do mesmo setor e do acompanhamento de discussões políticas das legislações já conhecidas pela empresa, como é o caso da Diretiva Europeia REACH, além também de obter informações na mídia por meio de noticiários.

A presente diretriz se inicia com a classificação da legislação por aspectos ambientais, a empresa acredita que a classificação por setor industrial seria mais lógica, uma vez que a experiência mostra que quando um setor industrial está mais evoluído em um dado tema legal, a tendência é a de esse setor ser referência na elaboração de legislação.

2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados

2.1. Análise das legislações relevantes

Essa análise não é feita de forma sistemática na empresa, mas o próprio grupo realiza a análise da legislação da qual tomam conhecimento.

A empresa conta com uma consultoria jurídica, todavia, as legislações não são encaminhadas para a área jurídica. Cada área na empresa é responsável por acompanhar e analisar toda a implicação das legislações relevantes nas respectivas áreas.

2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados

2.2. Identificação dos pontos principais a serem considerados na aplicação das legislações relevantes

Uma vez que a análise das legislações relevantes não é feita de forma sistemática na empresa, a identificação dos pontos principais a serem considerados também não é realizada de maneira sistemática.

O grupo acredita que essa diretriz permitiria uma menor probabilidade de algum detalhe da legislação não ser levado em consideração no processo de desdobramento de requisitos.

2. Identificação dos Pontos da legislação a serem considerados

2.3. Manutenção da rastreabilidade

Essa diretriz foi considerada intuitiva e é realizada na empresa.

3. Criação dos requisitos de produto

3.1. Definição da “Rationale”

A nomenclatura utilizada nessa diretriz coincide com uma nomenclatura utilizada no desdobramento de requisito de certificações. Para a desenvolvimento de requisitos a partir de certificações realizado na empresa, o “rationale” representa “como dado ponto será cumprido” ou seja, os meios que serão utilizados para cumprir um requisito.

Nas diretrizes, o “rationale” define o motivo pelo qual dado ponto legal (não o requisito) foi considerado importante para a empresa. Por conta dessa diferença de significado, a diretriz 3.1, da forma como é apresentada, não parece aplicável à empresa.

3. Criação dos requisitos de produto

3.2. Classificação da Legislação e definição da obrigatoriedade

Essa foi a diretriz considerada mais interessante pelo grupo, uma vez que ela relaciona a legislação com o impacto que vai poder acarretar no produto e elucida o grau de obrigatoriedade da mesma.

Essa diretriz depende da identificação do verbo de ação da frase e o grupo reconhece que nem sempre conseguem encontrar o verbo no texto legal. Apesar disso, considerou-se a classificação de Hohfeld como uma ferramenta da área jurídica interessante para a interpretação da legislação, pois permite uma maior clareza do texto legal que se está interpretando. A utilização da classificação de Hohfeld poderia ser uma ferramenta a mais na interpretação da legislação realizada pelo grupo antes de necessitar da ajuda da área jurídica.

Com relação à definição da obrigatoriedade, o grupo também considerou interessante tal distinção. Vale ressaltar que se considerou que essa classificação poderia até ser utilizada como tendência para a alteração de legislação, uma vez que um ponto pode não ser um dever em um primeiro momento, mas em outro, pode.

3. Criação dos requisitos de produto

3.3. Eliminação da ambiguidade e de termos desconhecidos

Para a eliminação da ambiguidade, a empresa já faz uso dos guias e manuais lançados pelo governo, conforme sugerido na diretriz 3.3, que auxiliam na interpretação da legislação. Eles consideram essa prática útil, embora já notaram que, dependendo da complexidade do assunto, esses guias podem contradizer as legislações. Com relação aos termos desconhecidos, a diretriz foi considerada bastante simples.

3. Criação dos requisitos de produto

3.4. Proposição do requisito

A proposição de requisitos na empresa é feita de maneira intuitiva. O questionamento proposto para a proposição de requisitos nessa diretriz foi

considerado uma forma útil de padronizar o conteúdo que é extraído para cada requisito, uma vez que garante que para cada requisito serão elaboradas as mesmas questões.

A empresa possui uma ferramenta para elencar todos os requisitos de produto necessários para o desenvolvimento do mesmo, a grande maioria desses requisitos é proveniente de certificações do setor de transporte e não de legislações relacionadas ao produto. A ferramenta utilizada também designa que área da empresa será responsável pelo cumprimento da sua aplicação. O questionamento “quem?” proposto nessa diretriz possui essa mesma finalidade. Na empresa, quem faz esse link entre o requisito e a área da empresa responsável pelo seu cumprimento são os especialistas de cada tecnologia.

3. Criação dos requisitos de produto

3.5. Checar requisito

Essa diretriz é semelhante ao processo de aderência do requisito realizado pela empresa. Esse processo não é realizado pelos “criadores” do requisito, mas sim pelos “usuários” do mesmo, que fazem uma verificação para saber se o que está sendo proposto é mesmo um requisito.

Como a verificação não é feita pelo grupo, não foi possível avaliar a utilidade desta diretriz.

3. Criação dos requisitos de produto

3.6. Comparar requisitos

Essa diretriz também foi considerada bastante interessante pelo grupo, pois a empresa trabalha com legislações de vários países.

Na prática, eles fazem essa comparação de maneira intuitiva, uma vez que no caso de legislações relacionadas ao banimento de substâncias químicas, eles estão

implementando a Diretiva REACH, que é a legislação mais abrangente, com relação à nacional e à americana.

O trabalho realizado considerou que uma das limitações das diretrizes era com relação a diretriz 3.6, uma vez que para um número elevado de legislações talvez não fosse possível realizar essa comparação. No entanto, o grupo avaliou que, para o universo de legislações relacionadas ao desempenho ambiental de produtos deste setor existente atualmente seria possível essa comparação. Nesse momento, o grupo considera que não há muita sobreposição legal, uma vez que existem poucas legislações e cada legislação trata um tema diverso.

Conclusão

As diretrizes foram consideradas acopláveis ao segmento industrial analisado, uma vez que as tabelas, planilhas e todo o apoio instrumental oferecido para a sistematização do processo de desdobramento de requisitos auxiliam na execução dessa tarefa.