

A construção do Sistema Brasileiro de Declaração Ambiental de Produto

The construction of Brazilian Environmental Product Declaration System

Verônica Moreira Horner Hoe^a

Armando Caldeira Pires^b

^aMestre em Desenvolvimento Sustentável, Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. End. Eletrônico: verohoe@gmail.com

^bProfessor da Faculdade de Engenharia e do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil. End. Eletrônico: armandcp@unb.br

doi:10.18472/SustDeb.v8n2.2017.23738

Recebido em 18.01.2017

Aceito em 04.07.2017

ARTIGO - VARIA

RESUMO

A rotulagem ambiental tipo III tem sido adotada por diversos países no mundo, especialmente após as exigências dos países europeus. Tem-se observado o crescimento da rotulagem tipo III e da elaboração das regras de categoria de produtos em diferentes setores produtivos. O Brasil recentemente publicou seu Programa de Rotulagem tipo III-DAP (Declaração Ambiental de Produto), por meio de regulamento do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), que já era o órgão responsável pelo Programa Brasileiro de Avaliação do Ciclo de Vida. Este trabalho teve por objetivo identificar e analisar os instrumentos, desafios, limites e possibilidade para a implementação do programa proposto pelo Inmetro para rotulagem tipo III, a partir da avaliação de experiências internacionais, da análise SWOT e de entrevista realizada com o setor privado. O que se concluiu é que o programa do Inmetro ainda é muito recente, mas segue alinhado com os programas dos demais países, e isso lhe permitirá um reconhecimento mútuo no futuro. Além disso, o programa brasileiro é capaz de ser integrado a outras políticas públicas brasileiras, impulsionando sua implementação.

Palavras-chave: Declaração Ambiental de Produtos: Desenvolvimento Sustentável: Rotulagem Ambiental: Políticas Públicas.

ABSTRACT

Type III ecolabel has been adopted by many countries in the world, especially after the demands of European countries. The increased adoption of type III ecolabel and elaboration of rules to categorize products in various productive sectors have been observed. Brazil, recently has published an environmental product declaration (EPD) program (Programa de Rotulagem tipo III-DAP) regulated by the National Metrology, Quality and Technology Institute (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade

e Tecnologia – INMETRO), also responsible for Brazil's life cycle analysis program. This article identified and analyzed instruments, challenges, limits and possibilities to implement the program proposed by INMETRO for type III ecolabel, based on international experience, SWOT analysis and interviews with industry actors. It was concluded that INMETRO's program is recent but aligns well with other programs around the world, allowing a possible mutual recognition in the future. Moreover, the Brazilian program can be integrated to other public policies, strengthening its own implementation.

Keywords: Environmental Product Declaration: Sustainable Development: Ecolabel: Public Policies.

1 INTRODUÇÃO

Diversos estudos demonstram que muitos consumidores pagariam a mais por um produto se este se mostrar mais sustentável quando comparado a outros produtos da mesma categoria. Os rótulos ambientais e de sustentabilidade podem auxiliar os consumidores na decisão de sua escolha, fornecendo essas informações (CHEN et al., 2014).

Ao longo do tempo observa-se o aumento da preocupação dos consumidores com suas escolhas. Estudo realizado na França mostra que em 1993 apenas 36% da população preocupava-se com as questões ambientais; em 2011, esse número já era de 53% (CECI-RENAUD; KHAMSING, 2012). Um estudo realizado na Europa, em 2013, mostrou que 81% da população gostaria de encontrar informações ambientais nos rótulos dos produtos (EUROBAROMETER, 2013). De acordo com pesquisa realizada pela empresa *Market Analysis*¹ (2014), no Brasil, 73% dos consumidores têm interesse em incluir em sua lista de consumo produtos verdes e 36% gostariam que os produtos tivessem uma certificação para atestar sua produção sustentável.

O desafio das empresas, do governo e da população de modo geral tem sido desenvolver uma economia que o planeta possa suportar indefinidamente. Políticas têm sido propostas visando tornar os negócios e o consumo mais sustentáveis. As empresas precisam se adaptar às novas exigências. Se no passado as empresas precisavam apenas conhecer seus impactos, hoje busca-se reduzi-los na tentativa de alcançar impacto zero e, provavelmente, no futuro o objetivo será o impacto positivo (FINKBEINER, 2014).

A rotulagem ambiental é um mecanismo de comunicação com os consumidores de determinado produto, por meio da disponibilização de informações ambientais relevantes para o público, predeterminadas por requisitos específicos (BARRETO et al., 2007; ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 1998).

As rotulagens ambientais estão classificadas de acordo com a série de normas ISO 14020 (14021; 14024 e 14025). A rotulagem tipo I, normatizada pela ISO 14021, dispõe sobre os critérios para rotulagem certificada, incluindo requisitos para certificação por terceira parte. A rotulagem tipo II é autodeclaratória e segue os requisitos previstos na ISO 14024. Já a rotulagem tipo III trata da Declaração Ambiental de Produto (DAP) e deve ser elaborada conforme a Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) do produto. A norma dessa rotulagem é a ISO 14025 (BARRETO et al., 2007).

A DAP é uma ferramenta de informação e também de levantamento das características ambientais de processos produtivos. Por ser baseada na ACV do produto ou serviço, a elaboração da DAP depende do levantamento de informações geradas por essa Avaliação. Por isso, a implementação da rotulagem tipo III depende de fatores como a existência de banco de dados de ACV, um programa bem definido, o tempo de existência e a institucionalização do programa. Esses são aspectos relevantes ao se analisar a produtividade e efetividade das DAP (HUNSAGER, et al., 2014).

Ainda recente, o Programa de Rotulagem tipo III-DAP brasileiro está sendo proposto pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), por meio de uma Portaria, nº 100/2016. Voluntário, sua implementação pode ser realizada por qualquer setor industrial, dando a possibilidade de integrar esse programa com outras políticas ambientais e de sustentabilidade já implementadas no país.

O objetivo deste trabalho foi identificar e analisar os instrumentos, desafios, limites e possibilidade para a implementação do programa proposto pelo Inmetro para rotulagem tipo III. Para isso, optou-se pelo uso da matriz SWOT, uma vez que esta permite avaliar a posição da política, elencando suas

forças e fraquezas, oportunidades e ameaças, permitindo a tomada de decisões estratégicas na sua implementação (TRAVASSOS; VIEIRA, 2011). Além da metodologia de análise SWOT, realizou-se entrevista com representante da Confederação Nacional da Indústria (CNI), para verificação da visão do setor privado em relação à rotulagem ambiental tipo III.

O que se observou é que a política brasileira está no caminho certo, alinhada com os demais países do mundo, porém, é preciso ainda integrar essa política com outras já implementadas no país, visando incentivar a adoção da DAP pelas empresas localizadas no Brasil. Também é preciso um amadurecimento do programa, ainda muito recente.

A segunda seção do artigo traz o conceito de rotulagem ambiental e declaração ambiental do produto. A seção 3 traz uma visão geral sobre as experiências internacionais; a 4 apresenta o sistema do brasileiro, avaliando os seus pontos fortes e fracos. Por fim, a seção 5 é uma análise de integração entre as políticas de sustentabilidade existentes no Brasil.

2 ROTULAGEM AMBIENTAL E DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO

A rotulagem é o instrumento de comunicação e informação de determinado produto ou serviço com o consumidor (IPEA, 2011). A rotulagem ambiental tem como objetivo fomentar a oferta e procura de produtos mais sustentáveis por meio de informação confiável e verificável, em alguns casos, baseada no ciclo de vida dos produtos (TRINDADE, [s.d.]). Isso pode auxiliar os consumidores no entendimento sobre o impacto de seu consumo no meio ambiente e nas questões sociais, dependendo da informação que se tiver.

O rótulo ambiental tipo III é elaborado com base em informações quantificáveis e verificáveis, por organismo de terceira parte, com parâmetros predeterminados nas normas ISO 14040 e ISO 14044, e seus requisitos específicos definidos na ISO 14025 (GALLASTEGUI, 2002; INMETRO, 2016). É esse tipo de rotulagem o alvo deste trabalho.

A rotulagem tipo III deve ser elaborada a partir da Declaração Ambiental do Produto (DAP). Para a concepção da DAP é preciso informações advindas da ACV e das Regras de Categorias de Produtos (RCP), conforme exigido pela norma ISO 14025 (DEL BORGHI, 2013).

De acordo com o regulamento do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro (2016, p. 2), a DAP é “um documento que resume o perfil ambiental de um componente, produto ou serviço, fornecendo informações sobre suas propriedades ambientais de forma padronizada e objetiva”. A norma ISO 14025 define DAP como sendo documento que reúne informações ambientais quantificáveis para um produto, com parâmetros predeterminados, baseados na série de normas ISO 14040, podendo ser complementado por outras informações quantitativas e qualitativas (BINAGHI et al., 2007; ISO, 2015; SANTOS, 2012).

A formulação da DAP depende dos requisitos gerais definidos em sua norma e dos requisitos específicos previstos nas Regras de Categoria de Produtos (RCP).

A RCP é definida pelo Inmetro, conforme regulamento, como sendo um “conjunto de regras, requisitos e diretrizes específicas para desenvolver as declarações ambientais do tipo III para uma ou várias categorias de produto” (INMETRO, 2016, p. 9). A norma ISO 14025 define as Regras de Categoria de Produtos como sendo a base para a Declaração Ambiental de Produto, pois determina como serão conduzidas as ACV, assegura a homogeneidade metodológica, permitindo a comparação das informações declaradas, e define os requisitos presentes na DAP (FET et al., 2009; ISO, 2015; SANTOS, 2012).

As RCP somente são concebidas com as informações disponíveis nos inventários de ciclo de vida de produtos.

As informações da rotulagem tipo III podem ser disponibilizadas no rótulo do produto, em forma de texto ou elemento gráfico, na embalagem do produto ou em informes sobre este (INMETRO, 2016).

3 DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTOS NO MUNDO

Para o desenvolvimento de um sistema de DAP são necessárias algumas etapas. Primeiro é preciso que o país tenha um programa de rotulagem ambiental, com um operador determinado, responsável pelo sistema. Depois inicia-se a elaboração das Regras de Categoria de Produtos, para a partir daí elaborar a DAP (SANTOS, 2012).

De acordo com o *Ecolabel Index*², atualmente, 199 países apresentam sistema de rotulagem ambiental, havendo 465 rótulos ambientais registrados no diretório. Vale ressaltar que o diretório registra todos os tipos de rotulagem ambiental previstos pela norma ISO e não apenas as declarações ambientais de produtos (rotulagem tipo III).

Em pesquisa realizada por Gruère (2013), baseado no cruzamento dos dados disponíveis no diretório *Ecolabel Index* e no banco de rotulagem e informação ambiental (ELIS), dos 544 tipos de selos ambientais analisados (criados entre 1970 e 2012), apenas 26 eram do tipo III, conforme ISO 14025, e somente 90 utilizavam a ACV como metodologia. O crescimento dos rótulos tipo III, porém, pode ser considerado significativo, já que de 2000 a 2012 houve um crescimento de 5% na utilização desse tipo de rotulagem. Grande parte dos programas são oriundos e administrados por organizações sem fins lucrativos (266), sendo sua utilização voluntária. A maioria dos programas concentra-se nos países da Europa (215), seguidos pela América do Norte (205).

Hunsager et al. (2014) verificaram em sua pesquisa que de 27 programas de DAP analisados, existiam 556 regras de categorias de produtos, destes 66% oriundos de programas públicos e a maioria aplicável ao setor da construção (13 programas).

Subramanian et al. (2012) identificaram, em pesquisa com as regras de categorias de produtos disponíveis, que há diversas inconsistências dada a metodologia e requisitos utilizados na elaboração delas. Utilizando uma mesma categoria de produto, comparando as RCP foi possível identificar diferenças no objetivo, nos impactos ambientais e na classificação, tendo em vista a amplitude e informações disponíveis nos estudos de ACV utilizados. A harmonização das regras de categoria se faz necessária, uma vez que a tendência é a globalização da rotulagem tipo III, dando ao consumidor, de maneira geral, a oportunidade de verificar o impacto causado por determinado produto.

Atualizando a pesquisa de Hunsager et al. (2014) e Minkov et al. (2015), identificaram-se 39 programas de DAP espalhados por diversos países do mundo, incluindo Japão, EUA, Canadá e França. Dos 39 programas, 56% encontram-se na Europa e 28% na América do Norte; do total, 54% são de âmbito internacional; e, a maioria dos programas, 44%, são aplicáveis aos setores em geral. Ou seja, a maioria dos programas de rotulagem ambiental tipo III que tiveram início por meio dos produtos destinados ao setor da construção foram ampliados para os demais setores atingindo os produtos voltados para o consumidor de maneira geral.

Os diferentes programas existentes ainda não são passíveis de reconhecimento mútuo, dadas as diferenças identificadas nos parâmetros determinados, metodologia e atores envolvidos, mas acredita-se que em um futuro próximo esses programas estarão alinhados. Algumas iniciativas para esse reconhecimento já existem, como o grupo de trabalho para discussão das regras de categorias de produtos (GPCRD – *Guidance for Product Category Rules Development*); o programa europeu de pegada de carbono (PEF) e um grupo da própria ISO que tem por objetivo complementar a norma ISO 14025 (por meio da ISO 14027), esclarecendo eventuais dúvidas. O reconhecimento mútuo seria benéfico, pois economizaria tempo e duplicidade de documentos (HUNSAGER et al., 2014; MINKOV et al., 2015).

Está havendo uma internacionalização das regras de categoria e das declarações ambientais de produtos, permitindo assim a ampliação da divulgação da informação. Esse fator está bastante relacionado à questão da globalização dos mercados e dos novos acordos comerciais entre países. As exigências por produtos de menor impacto ambiental e social, por um consumo consciente e pela convergência regulatória, tendem a levar os países a harmonizar os requisitos que devem ser cumpridos pelos produtos, inclusive no que tange à rotulagem.

Ao mesmo tempo que algumas políticas públicas podem estimular o uso da rotulagem tipo III, conforme ISO 14025, outras podem desestimular, como tem ocorrido na Ásia, em que o uso dessa rotulagem tem decrescido, por estar dando lugar ao uso de rotulagem relacionada à pegada de carbono, como no caso do programa sul-coreano (MINKOV et al., 2015).

4 O SISTEMA BRASILEIRO DE DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO

O sistema de DAP no Brasil está sendo operado pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), por meio da Diretoria de Avaliação da Conformidade, e foi instituído a partir da Portaria nº 100/2016, sendo um programa ainda voluntário, para ser implementado pelas empresas em longo prazo. Apesar do regulamento atual não ser autoaplicável, ele define regras gerais e o funcionamento do sistema de DAP no país. O andamento do Programa e a elaboração de requisitos específicos dependerão da demanda setorial, ou de produto, pelos interessados. A aplicabilidade dessa política apenas ocorrerá com a elaboração dos requisitos específicos para cada setor produtivo ou produto nas Regras de Categorias de Produtos (RCP).

A partir dessa demanda inicia-se o processo para se alcançar o selo do Programa de Rotulagem Ambiental Tipo III-DAP. Aqui será descrito o formato desse sistema, a partir da análise do regulamento. A Figura 1 apresenta, em um fluxo, as etapas do sistema brasileiro de DAP.

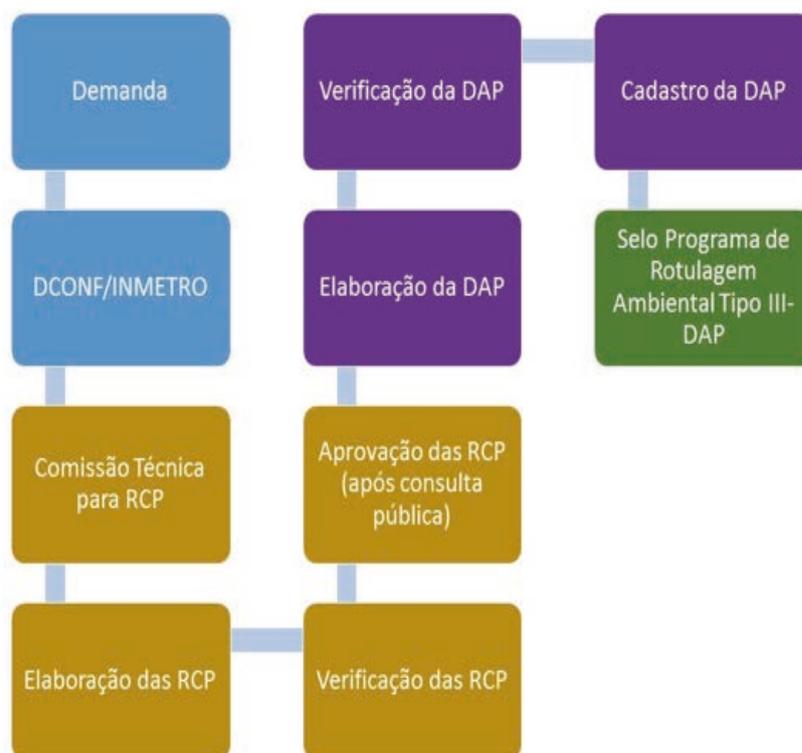


Figura 1 – Sistema brasileiro de DAP.

Fonte: Autores.

A elaboração da DAP depende de requisitos específicos estabelecidos previamente nas Regras de Categoria de Produtos (RCP). As RCP são, de maneira geral, documentos que trazem as informações sobre o processo de fabricação, informações de impacto que deverão constar nas DAP, metodologias de cálculos e análise, informações de substâncias que compõem os produtos e formato e conteúdo da DAP.

No sistema brasileiro, as RCP são desenvolvidas ou avaliadas (se trazidas de outros programas existentes) por uma comissão técnica, de caráter consultivo, instituída pelo Inmetro e formada por representantes de entidades interessadas no produto em questão, especialistas, órgãos de governo e, caso seja um produto destinado ao consumidor, representantes dos consumidores.

O conteúdo técnico mínimo das RCP, de acordo com o Programa de Rotulagem Ambiental Tipo III-DAP (Portaria 100/2016) inclui:

- Definição e descrição da categoria do produto, com suas características básicas, função, uso e desempenho técnico;
- Informações referentes aos processos de fabricação, uso e fim de vida;
- Resultado da análise do inventário de avaliação de ciclo de vida, com dados e metodologias de cálculos do fluxo de materiais utilizados na produção e seus resíduos gerados;
- Categorias de impactos ambientais relevantes e as regras de cálculo para esses impactos, com os limites de corte;
- Declaração de substâncias e materiais relevantes, entre eles, os prejudiciais (podem-se utilizar regulamentos do país para definir a relevância da declaração de conteúdo).

Por conta da especificidade de seu conteúdo é que as RCP devem ser elaboradas ou avaliadas por uma comissão formada por especialistas e representantes dos setores específicos. A multidisciplinaridade da comissão auxiliará na análise das informações e na clareza do documento.

Após a elaboração, as Regras de Categoria de Produtos (RCP) devem ser revisadas por terceira parte, através de um painel de verificação, formado por pelo menos três membros, os quais não podem ser parte integrante da comissão técnica. Essa verificação gera um relatório, disponível a qualquer interessado, que apresenta a posição dos membros da comissão técnica em relação às RCP elaboradas, a transparência no processo de elaboração do documento, a presença ou não das informações essenciais sobre o produto (incluindo impacto) e a análise dos aspectos contidos. O regulamento do Inmetro traz em detalhes os pontos que devem ser avaliados na verificação.

Ao ser aprovada, a RCP passa a fazer parte de uma lista específica publicada pelo Inmetro, aberta para consulta de qualquer interessado. Tendo os requisitos obrigatórios definidos na RCP, a organização pode elaborar a Declaração Ambiental do Produto (DAP).

A Figura 2 apresenta em um fluxo as etapas do processo de elaboração da Declaração. A DAP pode ser setorial ou individual (por empresa), e nesse último caso, se a empresa tiver diversas DAP pode ser feita uma certificação do processo de emissão de Declarações em vez da certificação de cada DAP elaborada. Ainda, pode ser elaborada uma DAP abordando um impacto específico do produto, denominado no Programa DAP monotemática. Nesse caso, o documento é adaptado da DAP completa e deve conter um aviso ressaltando que outros impactos do produto não foram avaliados.

De acordo com a Portaria do Inmetro, a DAP deve apresentar obrigatoriamente o seguinte conteúdo:

- Informações do Programa, com dados que permitam a localização da DAP no Inmetro, validade do documento e escopo geográfico da Declaração;
- Informações sobre o produto, incluindo marca, características, uso, descrição técnica, conteúdo relevante e informações resumidas baseadas na ACV;

- Conteúdo do produto, pelo menos com as substâncias e materiais relevantes, com suas quantidades, porcentagem de reciclado utilizado, uso de renováveis e não renováveis, entre outras informações definidas na RCP;
- Desempenho ambiental (informações ambientais adicionais), baseado na ACV do produto, não esquecendo de abordar os impactos ambientais mapeados.

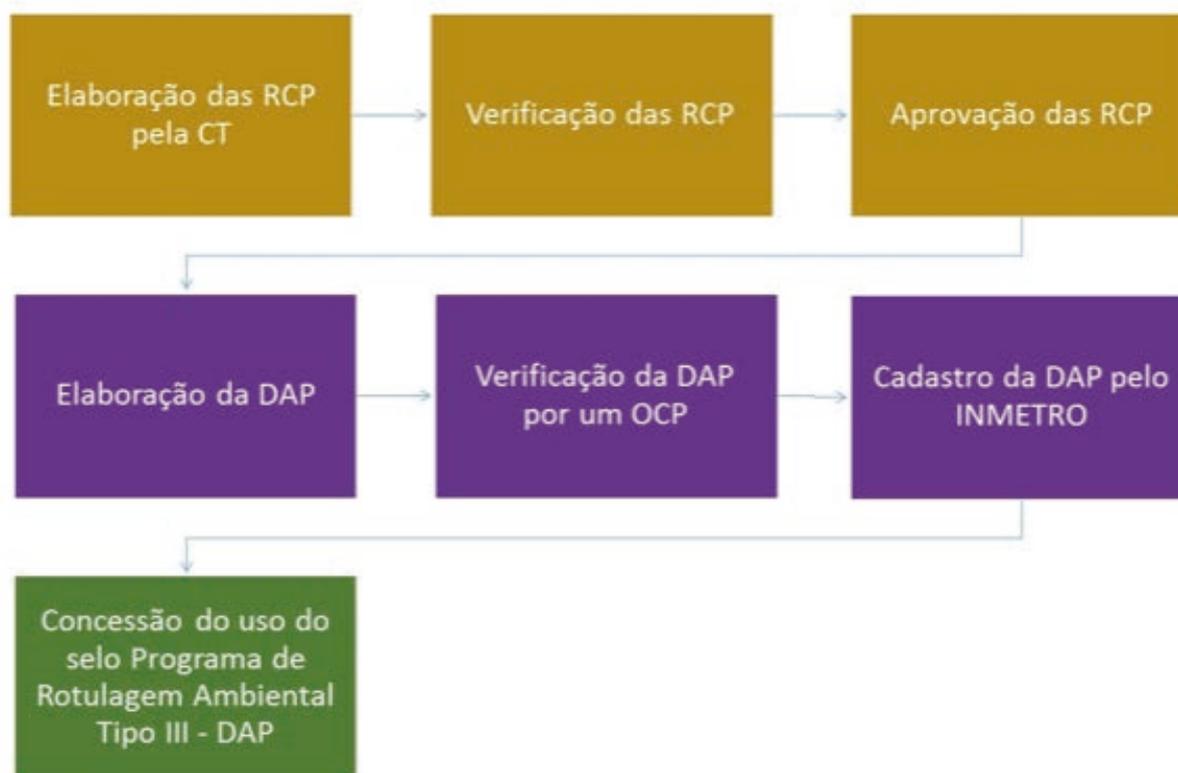


Figura 2 – Fluxograma das etapas de elaboração de Declaração Ambiental de Produto (DAP).

Fonte: Autores.

Após sua elaboração, a DAP deve ser submetida à verificação por um Organismo Certificador de Produto (OCP), reconhecido pelo Inmetro. O conteúdo de uma DAP deve ser sempre verificável, uma vez que as informações que constam em uma rotulagem ambiental tipo III devem ser auditadas.

O processo de verificação da DAP pelo OCP consiste em duas fases, uma de revisão documental e outra de validação. Na primeira, analisam-se todos os documentos com as informações e dados utilizados na elaboração da Declaração, garantindo que os inventários de avaliação do ciclo de vida utilizados estão de acordo com a RCP específica. Já na etapa de validação ocorre a avaliação da exatidão das informações da ACV e DAP e o processo de atualização dessas informações; o processo de validação pode ser feito por amostragem e para os aspectos com maior influência nos resultados. No processo de verificação pelo OCP também deve ser observado se a Declaração foi elaborada conforme os requisitos previstos na RCP específica.

A DAP aprovada é cadastrada pelo Inmetro, operador do sistema no Brasil, tornando-se disponível para consulta do público em geral. Essa declaração tem validade de três anos, devendo ser avaliada anualmente pela organização autora, visando a manutenção da veracidade das informações, conforme processos internos de fabricação dos produtos. Caso ocorra alguma mudança significativa, esta deve ser submetida à verificação do OCP e comunicada ao Inmetro, que publicará nova DAP, disponibilizando ao público sempre a versão mais atual. Pequenas alterações podem ser realizadas sem a necessidade

de uma nova verificação de terceira parte, nesse caso a empresa deve apenas comunicar ao operador do sistema a alteração realizada.

O sistema brasileiro de DAP está em harmonia com os sistemas internacionais. A Tabela 1 apresenta, comparativamente, algumas características dos programas de DAP no Brasil e demais países.

É possível identificar algumas fragilidades e oportunidades para o avanço na questão da rotulagem ambiental no Brasil. Com base na metodologia de análise SWOT foi possível analisar as forças, fraquezas, ameaças e oportunidades dessa nova política pública. As forças e fraquezas são aspectos internos, aqui especificamente, intrínsecos ao regulamento, enquanto as ameaças e oportunidades pertencem ao ambiente externo, nesse caso, os interessados no regulamento.

A Figura 3 traz a matriz da análise SWOT elaborada para o regulamento publicado pelo Inmetro.

Tabela 1 – Comparação entre os programas de DAP.

PAÍSES COM SISTEMA DE ROTULAGEM BASEADO NA DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTOS				
PAÍS	PROGRAMA	INICIATIVA	GARANTIA DA INFORMAÇÃO	INTEGRAÇÃO COM OUTRAS POLÍTICAS
Alemanha	AUB, UBA	Privada		Sim
Brasil	Rotulagem Ambiental Tipo III - DAP	Governamental	Verificado por 3ª parte	Não
Canadá	EPDS	Privada	Verificado por 3ª parte a ACV e a DAP	Não
China	Não Identificado	Governamental	Verificação por 3ª parte	Sim
Coreia do Sul	Programa Rotulagem Tipo III	Governamental	Certificação por 3ª parte	Sim
Estados Unidos	Diversos	Privada	Verificação por 3ª parte	Sim
França	NF	Governamental	Verificação por 3ª parte	Sim
Índia	Eco Mark	Governamental	Verificado e certificado por 3ª parte a DAP	Sim
Japão	JEMAI	Governamental	Certificado por 3ª parte a informação da empresa (do sistema de gestão)	Sim
Suécia	Programa EPD	Parceria governo/privado	Verificado e certificado por 3ª parte a ACV e DAP	Sim

Fonte: Autores. (Baseado em: GALLASTEGUI, 2002; MINKOV et al., 2015).

Elencado como força, a elaboração do regulamento harmonizado com sistemas internacionais permite a adequação da rotulagem dos produtos para a competição da indústria nacional no mercado externo. Além disso, garante ao sistema a entrada em bancos de dados internacionais e a troca de informações com outros países. Pode também ser uma maneira de reduzir custos, já que possibilita o maior uso de RCP já existentes.

A abertura para que se tenha requisitos específicos por setor pode ser uma maneira de encorajar a adoção da política pública pelas empresas, por permitir que os interessados participem das discussões técnicas e apresentem seu conhecimento específico no produto ou setor. Esse tipo de participação costuma tranquilizar o setor privado por garantir que o regulamento seja factível e aplicável ao negócio em questão.

Outro ponto de força identificado na análise foi a possibilidade de integração, em longo prazo, do Programa de Rotulagem Ambiental Tipo III-DAP com outras políticas de sustentabilidade, tais como as compras públicas sustentáveis e a tributação verde.

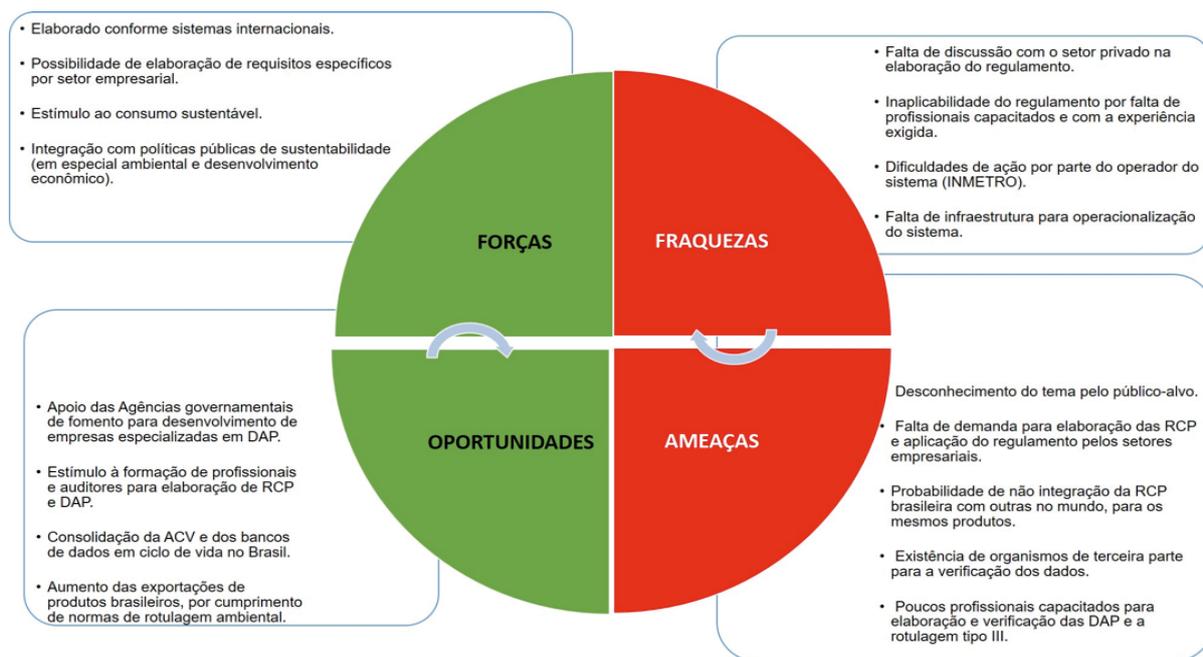


Figura 3 – Análise SWOT do Programa DAP brasileiro.

Fonte: Autores.

Quatro pontos de fraquezas foram identificados no regulamento: a falta de discussão com o setor privado na concepção do documento; a probabilidade de inaplicabilidade da norma por falta de profissionais capacitados; o encontro de dificuldades na execução das ações por parte do Inmetro e a falta de infraestrutura para que o sistema opere.

A falta de uma conversa inicial com o setor privado pode gerar resistência na adesão ao regulamento, uma vez que este é voluntário. Ao mesmo tempo, se houvesse discussões prévias, é bem provável que o regulamento não fosse publicado, dada a necessidade de amadurecimento do empresariado brasileiro. Portanto, essa fraqueza, apesar de ter sido enumerada nas entrevistas, não deve interferir na implementação da política.

Foram também definidas como uma fraqueza, as dificuldades que podem ser encontradas pelo Inmetro no momento de operacionalizar o sistema, já que será preciso uma equipe capacitada para a participação nas comissões técnicas de elaboração das RCP e para avaliação das DAP auditadas pelos OCP.

Relacionado ao anterior está o último ponto mapeado como fraqueza, a inexistência de infraestrutura para a operacionalização do sistema. Atualmente, não há organismos acreditados pelo Inmetro para verificação da DAP, porém, entende-se que a demanda pela acreditação somente ocorrerá quando se iniciar a implantação do Programa pelas empresas. Além da falta de OCP não há ainda um sistema próprio do Inmetro para receber e dar publicidade às RCP e às DAP, mas esse sistema pode ser adaptado a partir de outros sistemas de avaliação da conformidade já existentes.

Um dos problemas identificados nos programas de DAP existentes no mundo é a duplicação de regras de categorias de produtos. Podem existir diferentes RCP para o mesmo produto, resultando em diferentes informações para a rotulagem ambiental, caso o sistema não esteja centrado em um operador ou haja dificuldades na divulgação das regras elaboradas (MINKOV et al., 2015). Por essa razão, a operacionalização do programa pelo Inmetro deve ser muito bem implementada, minimizando as chances das duplicações e inconsistências ocorrerem.

No ambiente externo, para o público-alvo, foram mapeadas oportunidades e ameaças. No caso específico deste trabalho, o público-alvo determinado foram as empresas e o próprio governo (outros órgãos, diferentes do operador do sistema), que devem aplicar o regulamento.

As oportunidades encontradas foram: apoio das agências de desenvolvimento para criação de empresas especializadas em DAP; estímulo à formação de profissionais e auditores para elaboração de RCP e DAP; consolidação da ACV e dos bancos de dados no Brasil e aumento das exportações de produtos brasileiros aos países que já exigem a rotulagem ambiental tipo III.

As agências de fomento ao desenvolvimento, tais como Sebrae⁴ e ABDI⁵, podem colaborar para o nascimento de empresas especializadas em elaborar as declarações ambientais de produto. Essas agências podem financiar a capacitação de profissionais, a formalização de empresas e a estruturação para acreditação das empresas no Inmetro. A nova política de rotulagem ambiental tipo III pode ainda estimular a formação de profissionais e auditores necessários para a implementação da política, por serem os responsáveis por elaborar e verificar as Regras de Categoria de Produtos (RCP) e DAP.

A terceira oportunidade mapeada é a consolidação da Análise do Ciclo de Vida (ACV) no país e dos bancos de dados nacionais, elaborados a partir de dados gerados no Brasil ou nacionalizados. Os bancos de dados nacionais começaram a ser criados em 2001, no projeto do Ibict⁶, mas após 16 anos ainda não estão consolidados e são pouco utilizados pelas empresas. Assim, a política de rotulagem ambiental tipo III, que necessita de informações advindas da ACV, pode ser um estímulo ao melhoramento e utilização desse banco de dados.

Ao entrevistar o representante das indústrias (Confederação Nacional das Indústrias – CNI), uma das oportunidades identificadas para o setor industrial é o aumento das exportações para países que exigem a rotulagem ambiental tipo III. Por estar alinhado com as metodologias internacionais, o Programa Rotulagem Ambiental Tipo III-DAP pode facilitar a aceitação da verificação e do selo nacional, reduzindo custos para as empresas exportadoras.

Entre as ameaças identificadas está o desconhecimento do tema pelo público-alvo. O que pode ser observado é que falta conhecimento sobre DAP por parte dos empresários e esse desconhecimento pode ser considerado uma ameaça, pois pode criar resistência na implementação da política e na geração de demanda de elaboração de RCP. A falta de demanda também pode ser considerada uma ameaça, porém, a tendência é que empresas exportadoras solicitem ao Inmetro a elaboração das RCP.

Como dito anteriormente, a inexistência de estrutura para a aplicação do regulamento pode ser um problema na implementação da política. Nesse caso, a falta de organismos de terceira parte disponíveis para a verificação das RCP e DAP pode se tornar uma ameaça, pois aumentam as chances de morosidade do sistema (já que as empresas terão que aguardar a acreditação de OCP para a partir daí solicitarem a verificação), aumento do valor cobrado para a verificação e a desistência pelo uso do Programa. Isso somente não acontecerá se houver uma estruturação prévia à implementação.

Por se tratar de um regulamento extremamente recente, não há ainda muitos profissionais capazes de atender às exigências descritas para a elaboração e verificação da DAP e rotulagem ambiental tipo III. Isso pode ser um problema no momento de formação da comissão técnica para elaboração dos requisitos específicos dos produtos, para o OCP, que não terá profissionais capacitados para contratação e para o setor empresarial.

5 A DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO E A INTEGRAÇÃO COM OUTRAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Políticas de estímulo tendem a ser benéficas por induzir à inovação tecnológica instigando empresas na busca por processos e produtos ambientalmente melhores e despertando no consumidor maior consciência quanto à sua compra (TAMANHA, 2013).

Por se tratar de uma política voluntária e por impulsionar a geração de dados e informações internamente

na empresa, além de incitar a melhora dos processos produtivos e dos produtos, o Programa Rotulagem Ambiental tipo III-DAP do Inmetro pode ser considerado uma política de incentivo. Ainda, o Programa dialoga com diversos outros regulamentos e políticas existentes no Brasil, sejam elas de comando e controle, sejam de incentivo.

Enumeram-se neste artigo as seguintes políticas capazes de serem integradas com a DAP: a) Política Nacional de Mudanças Climáticas; b) Política Nacional de Resíduos Sólidos; c) Compras Públicas Sustentáveis; d) Tributação ambiental; e) Políticas de estímulo à exportação. Essas políticas foram levantadas com base nas experiências internacionais, em que políticas dessa natureza foram utilizadas como indutoras para o uso da DAP pelas empresas.

a) A Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC) foi sancionada em 2009, sob a Lei 12.187, de 29/12/2009, e deu a todos, incluindo à população, a responsabilidade para garantir o desenvolvimento sustentável a partir da redução das emissões dos gases do efeito estufa.

As discussões sobre mudanças climáticas despertaram o interesse nas rotulagens ambientais, por serem vistas como capazes de auxiliar os consumidores nas suas escolhas no momento da compra (HORNE, 2009).

Podem ser destacadas duas diretrizes da PNMC, que guardam alguma relação com o programa de DAP e rotulagem ambiental tipo III: o apoio e o fomento às atividades que reduzam a emissão de gases do efeito estufa (GEE) e a necessidade de mudança nos padrões de produção e consumo existentes hoje (BRASIL, 2009).

Para mudar o padrão de produção e consumo é essencial a informação do processo e do produto. Nesse sentido, a PNMC pode contribuir para a adoção da DAP e da rotulagem ambiental tipo III e vice-versa. No caso do processo produtivo, a abordagem do ciclo de vida necessária para a elaboração da DAP, faz com que os fabricantes tabulem informações relativas às emissões na fabricação de seus produtos, em alguns casos, desde a extração da matéria-prima até a disposição final (REBITZER et al., 2004).

A disponibilização das informações no rótulo pode auxiliar os consumidores na escolha do produto mais sustentável, aumentando o poder de decisão da população mais consciente.

b) A Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (Lei 12.305, de 02/08/2010) pode ser considerada uma das políticas mais diretamente relacionadas com a elaboração das RCP e da DAP. Visando à produção e ao consumo sustentável, à redução e ao tratamento de resíduos após o uso, a PNRS trouxe em seus objetivos⁷ o estímulo ao uso da Avaliação do Ciclo de Vida do produto e em seus princípios⁸ o direito da sociedade à informação.

A responsabilidade compartilhada prevista não está relacionada apenas à logística reversa de produtos e embalagens, mas também ao fornecimento de informações pelo fabricante, importador ou distribuidor ao consumidor, visando à redução na geração de resíduos e à destinação ambientalmente adequada (JURAS; ARAÚJO, 2012).

De acordo com Queiroz e Garcia (2007), tanto a ACV como a rotulagem ambiental são ferramentas essenciais para a gestão integrada dos resíduos sólidos e para se alcançar o desenvolvimento sustentável. Os autores ressaltam ainda que a rotulagem ambiental deve ser instituída por meio de uma política de governo, garantindo-se a veracidade das informações.

Ainda, pode-se utilizar a DAP para a escolha do melhor tratamento para o resíduo. Em estudo realizado por Binaghi et al. (2007) o autor concluiu que o uso de DAP nos serviços de tratamento de resíduos permite a escolha da destinação mais adequada por parte dos municípios e empresas fabricantes de produtos, além de gerar mais informações para os consumidores.

c) O processo de Compras Públicas Sustentáveis foi instituído no Brasil em 2010, por meio de instrução normativa⁹ do Ministério do Planejamento, fazendo com que os órgãos do poder Executivo deem preferência aos produtos e serviços sustentáveis no momento da aquisição. Após a publicação da instrução normativa, uma legislação¹⁰ fortaleceu a iniciativa das compras públicas sustentáveis.

As compras governamentais têm papel de destaque no mercado, podendo direcioná-lo para uma produção sustentável e conduzir o consumidor, a partir do exemplo dado, para um consumo sustentável (LI; GEISER, 2005).

As compras governamentais respondem por boa parte do Produto Interno Bruto (PIB) dos países, variando entre 8% e 25% (BRAMMER et al., 2011). No Brasil, as compras públicas são responsáveis por movimentar 10% do PIB, alcançando a ordem de R\$ 45 bilhões em 2015. Destes, 0,86% refere-se às compras sustentáveis, o que equivale a 930 processos de compra no ano (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, 2015). Os dados mostram que as aquisições sustentáveis pelos órgãos de governo ainda são baixas, tendo espaço para crescimento.

Uma das dificuldades para os gestores na implementação das compras sustentáveis é a identificação de um produto sustentável e a outra é o estabelecimento dos requisitos que podem ser usados nos editais. Atualmente, não é possível exigir a certificação ou selos que possam comprovar as promessas dos fornecedores, ou os requisitos existentes nas normas ISO tornando baixa a adesão a esse processo. Isso porque há uma orientação do Tribunal de Contas da União (TCU) que entende que a exigência de requisitos de normas técnicas ou de selos específicos pode ser considerada uma forma de reserva de mercado (HOE, 2014).

Mas com a institucionalização da rotulagem tipo III, por meio de um programa governamental, a orientação pode mudar, já que não se trata de norma técnica, permitindo a aceitação pelo TCU de tais requisitos. Os gestores públicos teriam maior garantia e a confiabilidade nas informações, facilitando a implementação das compras sustentáveis.

Deve-se observar que a legislação¹¹ específica para licitações públicas define margens de preferência para micro e pequenas empresas. Assim, o programa de DAP deve garantir a participação das empresas nacionais, independente do porte. Uma mudança que poderia vir na lei de licitações (proposta de alteração já tramita na Câmara dos Deputados) é a inclusão de uma margem de preferência para produtos sustentáveis, fornecidos por micro e pequenas empresas, estimulando ainda mais a implementação do programa DAP pelas empresas nacionais.

d) A discussão sobre **a tributação ambiental** no Brasil avança, mas o país ainda não consolidou esse instrumento de uma maneira clara, como uma política de incentivo. Na verdade, não há uma política estabelecida e utiliza-se a própria legislação tributária e outros incentivos fiscais e econômicos, que tratam ou se relacionam de alguma forma às questões ambientais. Esse tipo de política tende a ter alto impacto no mercado, dada sua abrangência e relevância nas questões econômicas (TAMANHA, 2013).

O uso de incentivos econômicos na proteção do meio ambiente ganhou força na década de 1980, após diversos acidentes ambientais graves e a constatação de que apenas políticas de comando e controle não eram suficientes para impedir a deterioração ambiental. Os instrumentos econômicos podem estimular o controle dos impactos ambientais por meio da adoção de tecnologias que surgem no mercado, facilitando a desregulamentação e o controle por parte do Estado (GUIMARÃES, et al., 1995).

De acordo com Costa (2011, p. 332), tributação ambiental pode ser conceituada como “emprego de instrumentos tributários para gerar recursos necessários à prestação de serviços públicos de natureza ambiental, bem como para orientar o comportamento dos contribuintes à proteção do meio ambiente.” Ainda segundo a autora, é possível utilizar-se de isenção e deduções, além da redução progressiva de impostos e taxas, para se alcançar os benefícios ambientais almejados.

Assim, a tributação ambiental pode contribuir para a implementação da Declaração Ambiental de Produto e da rotulagem tipo III, a partir do momento em que se utilizar as informações geradas por esse sistema para o controle do pagamento ou isenção de tributos e taxas. Além disso, esse tipo de incentivo poderia compensar as despesas com a verificação e certificação da DAP, exigidas no Programa. A isenção tributária, fiscal ou de taxas estimulará a adoção das empresas ao Programa Brasileiro de DAP. Provavelmente será nesse momento que empresas de mercado nacional terão interesse em aplicar a DAP e a rotulagem tipo III aos seus produtos.

e) As políticas de exportação podem estimular as empresas exportadoras na adoção do Programa do Inmetro, uma vez que há exigências internacionais de certificação de produtos e rotulagem ambiental tipo III em diversos países do mundo.

As empresas que primeiro irão aderir à política do Inmetro são as empresas exportadoras, que precisam cumprir com exigências ambientais internacionais.

O estímulo de políticas de desenvolvimento da indústria nacional voltada para a exportação tende a impulsionar o Programa Rotulagem Ambiental tipo III-DAP, já que alguns países, como os europeus, estão exigindo essa certificação e outros veem com bons olhos a existência dessas informações para o consumidor.

A integração de políticas de sustentabilidade é possível, apesar das dificuldades que podem ser encontradas. A integração completa dessas políticas depende de fatores, como institucionalização das iniciativas, estrutura organizacional, comunicação e disseminação de informações ambientais verdadeiras, credibilidade e veracidade das informações fornecidas pelos fabricantes e disponibilidade dos atores em contribuir com as mudanças necessárias (LI; GEISER, 2005).

6 CONCLUSÃO

A Política elaborada e publicada pelo Inmetro ainda não pode ser totalmente implementada dada as necessidades de estruturação do operador do sistema, um sistema de registro das DAP, e a iniciativa das empresas em elaborar uma Regra de Categoria de Produto.

Esse Programa é bastante recente o que dificulta a análise de sua implementação pelas empresas instaladas no Brasil. O que é possível dizer é que, de maneira geral, o Programa Brasileiro de DAP e rotulagem tipo III segue modelos mundiais permitindo, em algum momento, a entrada do Brasil em sistemas globais. Além disso, torna-se mais fácil o reconhecimento mútuo do programa do Brasil com os demais países. Isso é um ponto forte do sistema brasileiro, pois pode garantir o comércio exterior das empresas nacionais.

O sistema brasileiro apresenta diversos pontos fortes, mas algumas fraquezas e ameaças merecem atenção, conforme apontadas na análise SWOT. A preparação de profissionais capacitados para elaborar e analisar as Regras de Categoria de Produtos e as Declarações Ambientais de Produtos é essencial tanto para as empresas que gerarão a demanda de início do processo, como para o governo e os Organismos Certificadores que avaliarão as informações disponibilizadas.

É preciso que o governo brasileiro avance nas questões relacionadas ao banco de dados nacional em ciclo de vida para que se tenham os dados necessários para o inventário. Isso pode tornar as informações mais acessíveis e, conseqüentemente, permitir que mais empresas participem do programa.

A disponibilidade de dados pode contribuir para a redução do custo de se realizar uma ACV, o que permitiria o acesso de empresas nacionais de médio porte.

Como uma das ameaças identificadas na análise SWOT foi a possibilidade de desconhecimento do Programa DAP por parte das empresas no Brasil, a elaboração de guias e manuais capazes de orientá-las pode contribuir para a implementação do programa por um número maior de empresas e setores.

O Brasil já possui algumas políticas de sustentabilidade e meio ambiente possíveis de serem integradas ao Programa de DAP do Inmetro e estimular a adoção deste. Se faz necessária, nesse caso, a ação governamental de análise para a elaboração de outros instrumentos capazes de integrar todas as políticas.

Fica claro que as empresas que participam do mercado externo tendem a dar início ao uso da rotulagem tipo III, tendo em vista as exigências de outros países. Produtos que são comercializados apenas internamente somente utilizarão o rótulo se observarem uma forte tendência de mercado (o que ainda não é possível notar no consumidor – jurídico ou físico) ou se for obrigatório.

É preciso ainda que o programa de DAP seja visto como uma política, além da prestação de informação, e passe a ser vista como uma forma de identificar impactos e alterar o processo produtivo, tornando-o mais sustentável.

NOTAS

- ¹ Market Analysis: empresa privada de pesquisas com consumidor.
- ² Ecolabel Index: diretório global de rotulagem ambiental. Disponível em: <www.ecolabelindex.com>.
- ³ ELIS: Environmental Labelling and Information Schemes.
- ⁴ Sebrae: Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas.
- ⁵ ABDI: Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
- ⁶ Ibiict: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia.
- ⁷ Lei 12.305/2010, Artigo 7º, inciso XIII.
- ⁸ Lei 12.305/2010, Artigo 6º, inciso X.
- ⁹ Instrução Normativa 01/2010.
- ¹⁰ Lei 12.349/2010.
- ¹¹ Lei 8.666/1991.

REFERÊNCIAS

- BARRETO, A. P. L. et al. Ciclo de Vida de Produtos: certificação e rotulagem ambiental. **XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, p. 9, 2007.
- BINAGHI, L.; DEL BORGHI, M.; GALLO, M. The Application of the Environmental Product Declaration to Waste Disposal in a Sanitary Landfill - Four Case Studies (10 p.). **The International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 12, n. 1, p. 40-49, 2007.
- BRAMMER, S.; WALKER, H. Sustainable procurement in the public sector: an international comparative study. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, 2011. p. 452-476.
- BRASIL. Política Nacional sobre Mudança do Clima. **Lei 12.187, de 29 de dezembro de 2009**.
- CECI-RENAUD, N.; KHAMSING, W. T. **Consumers faced with environmental labelling**. General Directorate for Sustainable Development - Department for the Economy, Evaluation and Integration of Sustainable Development, 2012.
- CHEN, X.; ALFNES, F.; RICKERTSEN, K. **Consumer Preferences, Ecolabels, and the Effects of Negative Environmental Information**. v. 18, n. 3, p. 1-31, 2014.
- COSTA, R. H. Apontamentos sobre a Tributação Ambiental no Brasil. **Lusíada. Direito e Ambiente**, v. 2/3, p. 329-348, 2011.
- DEL BORGHI, A. LCA and communication: Environmental Product Declaration. **International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 18, n. 2, p. 293-295, 2013.
- ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, U. S. **Environmental Labeling Issues, Policies, and Practices Worldwide**. [s.l: s.n.].
- EUROBAROMETER. **Attitudes of europeans towards building the single market for green products**. TNS Political & Social. 2013.
- FET, A. M.; SKAAR, C.; MICHELSEN, O. Product category rules and environmental product declarations as tools to promote sustainable products: experiences from a case study of furniture production. **Clean Technologies and Environmental Policy**, v. 11, n. 2, p. 201-207, 2009.

- FINKBEINER, M. Product environmental footprint - Breakthrough or breakdown for policy implementation of life cycle assessment? **International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 19, n. 2, p. 266-271, 2014.
- GALLASTEGUI, I. G. The use of Eco-labels: a review of the literature. **European Environment**, v. 12, p. 316-331, 2002.
- GRUÈRE, G. A Characterisation of Environmental Labelling and Information Schemes. n. 62, p. 47, 2013.
- GUIMARÃES, P. C. V.; DEMAJOROVIC, J.; OLIVEIRA, G. DE. Estratégias empresariais e instrumentos econômicos de gestão ambiental. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 5, p. 72-82, 1995.
- HOE, V. M. H. **Os desafios da Gestão Governamental na implementação das compras públicas no âmbito do Plano Nacional de Produção e Consumo Sustentáveis**. [s.l.] Escola Paulista de Direito, 2014.
- HORNE, R. E. Limits to labels: the role of eco-labels in the assessment of product sustainability and routes to sustainable consumption. **International Journal of Consumer Studies**, v. 33, n. 2, p. 175-182, 2009.
- HUNSAGER, E. A.; BACH, M.; BREUER, L. An institutional analysis of EPD programs and a global PCR registry. **International Journal of Life Cycle Assessment**, p. 1-10, 2014.
- INMETRO, Q. E. T.- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2016.
- IPEA. O uso do poder de compra para a melhoria do meio ambiente. **Comunicado Ipea: eixos do desenvolvimento brasileiro**. [s.l.: s.n.].
- ISO. **NBR ISO 14025:2015 – Rótulos e declarações ambientais – Declarações ambientais de Tipo III – Princípios e procedimentos**, 2015.
- JURAS, I. DA A. G. M.; ARAÚJO, S. M. V. G. DE. A responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida do produto. In: JARDIM, A.; YOSHIDA, C.; MACHADO FILHO, J. V. (Ed.). **Política Nacional, Gestão e Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Barueri: Manole, 2012. p. 57-77.
- MARKET ANALISYS. **Green Washing no Brasil: um estudo sobre os apelos ambientais nos rótulos dos produtos**. 2014. Disponível em: <<http://marketanalysis.com.br/wp-content/uploads/2014/07/Greenwashing-in-Brazil.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2015.
- MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. **Painel de Compras do Governo Federal. Estatísticas de 2015**. Disponível em: <<http://paineldecompras.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/Vopendoc.htm?document=Painel%20de%20Compras.qvw&host=QVS%40win-uep82lprjmh&anonymous=true>>. Acesso em: 05 mar. 2016.
- MINKOV, N. et al. Type III Environmental Declaration Programmes and harmonization of product category rules: *status quo* and practical challenges. **Journal of Cleaner Production**, v. 94, p. 235-246, 2015.
- QUEIROZ, G. de C.; GARCIA, E. E. C. Análise de Custo do Ciclo de Vida (ACCV): metodologia e aplicação em eficiência energética. In: COLTRO, L. **Avaliação do Ciclo de Vida como Instrumento de Gestão**. Campinas: CETEA/ITAL, 2007. p. 47-60.
- REBITZER, G. et al. Life cycle assessment Part 1: Framework, goal and scope definition, inventory analysis, and applications. **Environment International**, v. 30, n. 5, p. 701-720, 2004.
- SANTOS, C. G. **Declaraciones Ambientales de Producto: instrumento para la mejora de productos**. [s.l.] Universitat Autònoma de Barcelona, 2012.
- SUBRAMANIAN, V. et al. Comparing product category rules from different programs: learned outcomes towards global alignment. **International Journal of Life Cycle Assessment**, v. 17, n. 7, p. 892-903, 2012.

TAMANAHA, R. T. **Risco ambiental, economia e tributação**: o emprego das normas tributárias indutoras em prol da sustentabilidade, 2013.

TRAVASSOS, P. F. S.; VIEIRA, F. O. Aplicação da análise SWOT na preparação do processo de avaliação institucional interna (autoavaliação) realizada pela IES. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 10, nº 02, edição 19, jul-dez/2011. p. 1-14.

TRINDADE, P. 7.6. **Rotulagem Ambiental**, [s.d.].