

COMPRAS PÚBLICAS COMO INSTRUMENTO DE SUSTENTABILIDADE,  
ASPECTOS RELEVANTES DO BRASIL

Bruna Vaz Duarte

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Orientadores: Rogerio de Aragão Bastos do  
Valle

Laura Silvia Bahiense da Silva  
Leite

Rio de Janeiro

Abril de 2017

COMPRAS PÚBLICAS COMO INSTRUMENTO DE SUSTENTABILIDADE,  
ASPECTOS RELEVANTES DO BRASIL

Bruna Vaz Duarte

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DO INSTITUTO ALBERTO LUIZ COIMBRA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DE ENGENHARIA (COPPE) DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO.

Examinada por:

---

Prof<sup>ª</sup>. Laura Silvia Bahiense da Silva Leite, D.Sc.

---

Prof. Carlos Alberto Nunes Cosenza, D.Sc.

---

Prof. Rodrigo Leão de Moura, D.Sc.

---

Prof. Alexandre Louis de Almeida D'Avignon, D.Sc.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL  
ABRIL DE 2017

Duarte, Bruna Vaz

Compras Públicas como Instrumento de Sustentabilidade, Aspectos Relevantes do Brasil/  
Bruna Vaz Duarte. – Rio de Janeiro: UFRJ/COPPE, 2017.

XV 103 p.; 29,7 cm.

Orientadores: Rogério de Aragão Bastos do Valle  
Laura Silvia Bahiense da Silva  
Leite

Dissertação (mestrado) – UFRJ/ COPPE/  
Programa de Engenharia de Produção, 2017.

Referências Bibliográficas: p. 70-75.

1. Compras Públicas Sustentáveis. 2. Consumo e  
Produção Sustentáveis. 3. Rotulagem Ambiental.  
I. Valle, Rogério de Aragão Bastos do *et al.*  
II. Universidade Federal do Rio de Janeiro, COPPE,  
Programa de Engenharia de Produção. III. Título.

“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”.

Albert Einstein



## DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado ao saudoso Professor Rogerio, que nos deixou pouco antes da apresentação desta dissertação para a banca. Tive a honra de ser sua aluna e orientanda, e de ter este trabalho revisado e modificado por ele.

Professor Rogerio foi um grande homem, que muito contriubuiu não só na academia como na formação pessoal, acadêmica e profissional dos que tiveram a sorte de tê-lo por perto. Uma pessoa culta, honrosa e inteligente, que conseguia beber de diversas fontes e extrair o melhor sumo possível.

Deixa em nós uma saudade imensa e a certeza de ser insubstituível. Em um de seus últimos e-mails à equipe do laboratório que comandava, o SAGE, nos falou sobre vida e morte ao comentar o então recente falecimento de seu pai.

Como sempre habilidoso com as palavras, mais uma vez transmitiu sua grandeza espiritual no trecho descrito abaixo.

É diferente a vida sem o querido Rogerio, a falta é constante, e recorro a estas palavras quando preciso de respostas para o mistério da vida.

Professor, agradeço imensamente por ter lhe conhecido, pelo senhor ter me acolhido e ajudado tanto neste trajeto e por ter marcado profundamente minha vida.

Que o senhor tenha sempre luz e amor e que olhe por todos nós!

*“(...) e a morte é isto: a perda de comunicação com as pessoas que amamos. Choramos também porque ficamos confrontados com a limitação de nossa vida e porque antecipamos nossa própria morte. Do ponto de vista espiritual, é um momento para revermos e firmarmos nossas crenças de que não se trata de uma vitória da morte, nem de uma outra vida após a morte, mas da continuidade desta vida, numa ressurreição na qual corpo e alma permanecem unidos, mas agora transfigurados para podermos contemplar o rosto de Deus”.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, primeiramente, à Universidade Federal do Rio de Janeiro e à COPPE pela oportunidade de cursar este mestrado em Engenharia de Produção, me proporcionando conhecimento e aprimoramento das minhas habilidades acadêmicas e profissionais.

Ao meu saudoso e querido orientador, Professor Rogerio Valle, que além de excelente mestre foi um ser humano excepcional, com um coração repleto de bondade e generosidade.

À querida Professora Laura Bahiense, que generosamente me acolheu para dar continuidade e permitir a conclusão deste trabalho.

Ao Professor e amigo Alexandre D'Avignon por toda sua ajuda na indicação de material, pelas edificantes conversas e pela força para persistir no importante propósito de concluir este trabalho.

Aos Professores Carlos Alberto Nunes Cosenza e Rodrigo Leão de Moura pela gentileza de terem aceitado participar desta banca.

Aos funcionários da secretaria do Programa, que sempre se mostraram dispostos, amáveis e bem humorados (Lindalva, Roberta e Pedrinho) e ao coordenador do Programa, Professor Samuel pela grande ajuda em um momento delicado.

À minha grande fonte de luz e motivação, meu amado filho Gabriel. Ao meu amado companheiro, André, pelo apoio e compreensão nesta caminhada.

À toda equipe do SAGE, amigas e amigos desta jornada acadêmica, pela parceria e amizade construídos ao longo destes anos.

Às minhas irmãs de alma, Laurelena, Rachel e Shalla, pela inspiração para encarar este importante desafio na minha vida. Aos meus irmãos carnais, Clara, Pedro e Suzanna, pelas palavras de incentivo e por acreditarem sempre em mim. Aos meus amigos acadêmicos modelo, Aline e Fernando, por me fazerem enxergar a academia com olhar apaixonado.

Aos meus pais, Ana e Bio, por me darem todo amor e suporte necessário durante este período, e às minhas madrinhas, Íris e Regina, por me alimentarem emocionalmente.

Profunda gratidão.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

COMPRAS PÚBLICAS COMO INSTRUMENTO DE SUSTENTABILIDADE,  
ASPECTOS RELEVANTES DO BRASIL

Bruna Vaz Duarte

Abril /2017

Orientadores: Rogério de Aragão Bastos do Valle  
Laura Silvia Bahiense da Silva Leite

Programa: Engenharia de Produção

Este trabalho tem como propósito apresentar o processo de aquisições públicas como uma importante ferramenta na consolidação de ações voltadas para o desenvolvimento sustentável no país.

Em 2007 o Brasil aderiu ao Processo de Marrakesh e se comprometeu a elaborar seu Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis, concluído em 2011. Um dos temas prioritários deste plano é a compra pública sustentável, que se destaca como uma nova abordagem nos padrões de aquisição de bens e serviços pelo poder público.

Através de seu poder de compra, os governos têm a capacidade de dar escala e agilidade à adoção de práticas sustentáveis, já que representam uma importante fatia no consumo de bens e serviços de um país. Neste aspecto, quando o Estado prioriza a aquisição de produtos que tenham um menor impacto ambiental em sua produção, estimula e, ao mesmo tempo, direciona a adoção de práticas sustentáveis em todo o processo de produção de bens e serviços do país.

Ao analisar os parâmetros adotados em países que vêm praticando a compra pública sustentável, foi possível avaliar o desempenho desta prática no cenário brasileiro e propor a adoção de critérios, sob a ótica do Pensamento do Ciclo de Vida, para orientar e padronizar a tomada de decisão no processo de compra pública sustentável no país.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

PUBLIC PROCUREMENT AS SUSTAINABILITY TOOL,  
RELEVANT ASPECTS OF BRAZIL

Bruna Vaz Duarte

April/2017

Advisors : Rogério de Aragão Bastos do Valle

Laura Silvia Bahiense da Silva Leite

Department: Production Engineering

This study aims to present the process of public procurement as an important tool in the consolidation of actions for sustainable development in the country.

In 2007, Brazil joined the process of Marrakesh and is committed to develop its Action Plan for Sustainable Production and Consumption, which was completed in 2011. One of the priority themes of this plan is sustainable procurement, which stands as a new approach to standards procurement of goods and services by the government.

Through its purchasing power, governments have the ability to scale and speed the adoption of sustainable practices, as they represent an important share in the consumer goods and services of a country. In this respect, when the state gives priority to purchase products that have a lower environmental impact in its production, stimulates, and at the same time, drives the adoption of sustainable practices throughout the production process of goods and services of the country.

In analyzing the parameters adopted in countries that have been practicing sustainable procurement, it was possible to evaluate the performance of this practice in the Brazilian scenario and propose the adoption of criteria, from the perspective of Life Cycle Thinking to guide and standardize the decision-making in the process of sustainable procurement in the country.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Apresentação do Tema.....	2
1.2	Objetivos Geral e Específicos.....	4
1.3	Justificativa da pesquisa.....	5
1.4	Limites da Pesquisa.....	5
1.5	Metodologia .....	6
1.6	Estrutura do Trabalho .....	6
2	CONCEITOS BÁSICOS E CONTEXTUALIZAÇÃO .....	8
2.1	Produção e Consumo Sustentáveis .....	9
2.2	Compra Pública Sustentável.....	11
2.3	Processo de Marrakesh.....	12
2.4	10 Year Framework Programmes.....	13
3	O CASO BRASILEIRO .....	14
3.1	Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS).....	16
3.2	A3P – Agenda Ambiental da Administração Pública .....	17
3.3	PLS – Planos de Gestão de Logística Sustentável .....	17
3.4	O processo licitatório no Brasil .....	18
3.5	A Evolução da Legislação Brasileira nas compras públicas sustentáveis.....	19
4	FERRAMENTAS QUE PODEM AUXILIAR NAS COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS .....	25
4.1	A Avaliação de Ciclo de Vida de Produtos .....	25
4.1.1	O Pensamento do Ciclo de Vida no Processo das Compras Públicas Sustentáveis .....	27
4.2	A Comunicação da Sustentabilidade de Produtos .....	30

4.2.1	Certificações Ambientais .....	31
4.2.2	Rotulagem Ambiental.....	33
4.2.3	Cenário Nacional .....	44
5	CRITÉRIOS AMBIENTAIS X CRITÉRIOS SUSTENTÁVEIS .....	48
5.1	Coreia do Sul: Critérios Ambientais .....	48
5.2	Estados Unidos da América: Critérios de Sustentabilidade .....	51
6	ANÁLISE DO CASO BRASILEIRO .....	57
6.1	Como são Feitas as Compras Públicas no Brasil.....	57
6.2	Cenário Atual das Compras Públicas Sustentáveis no Brasil .....	59
6.3	A Definição de Critérios das Compras Públicas Sustentáveis no Brasil .....	64
7	CONCLUSÃO .....	67
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	70
9	ANEXO I - Declaração Ambiental de Produto – RGMAT .....	76

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Objetivos Globais para o Desenvolvimento Sustentável .....	3
Figura 2 - Esquema de Consumo e Produção Sustentável .....	11
Figura 3 - Ciclo de Vida de um Produto .....	26
Figura 4 - Selo FSC X Selo PROCEL .....	32
Figura 5 - Der Blaue Engel - Rótulo Ambiental Alemão .....	34
Figura 6 - Rótulo Ambiental Europeu .....	35
Figura 7 - Selo Qualidade Ambiental.....	35
Figura 8 - Processo para Obtenção da DAP RGMAT .....	43
Figura 9 - Selo LEED para Construções Sustentáveis.....	46
Figura 10 - Rótulos Ambientais Coreanos.....	50
Figura 11 - Rótulos Ambientais Mandatórios .....	55
Figura 12 - Eletronic Product Environment Assessment Tool .....	56
Figura 13 - Aquisições Sustentáveis em Valores - 2010 a 2014 .....	61
Figura 14 - Compras Públicas no Brasil em Relação ao seu PIB .....	61
Figura 15 - Gastos em CPS por Estado .....	62
Figura 16 - Total de Fornecedores de Produtos Sustentáveis por Região .....	63
Figura 17 – Bens Mais Adquiridos nas CPS em 2014 .....	63

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Série ISO para Rotulagem Ambiental .....	37
Tabela 2 - Rótulos Ambientais Tipo I e Aplicações .....	38
Tabela 3 – Rótulos Ambientais Tipo II e Aplicações .....	40
Tabela 4 - Relação de Rótulos Ambientais Tipo I da ABNT.....	45
Tabela 5 - Selos Mais Reconhecidos no Mercado Nacional .....	47
Tabela 6 - Relação dos Produtos Classificados com Critérios Ambientais pelo GPC .	55
Tabela 7 - Compras Públicas Sustentáveis por Ministério .....	58
Tabela 8 - Materiais Sustentáveis Mais Licitados .....	59



## LISTA DE NOMENCLATURAS

10YFP – *10 Year Framework Programmes*

A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ACV – Análise do Ciclo de Vida

CADMAT – Catálogo de Materiais e Serviços

CISAP – Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente

CPS – Compras Públicas Sustentáveis

DAP – Declaração Ambiental de Produto

DEFRA – *Department of Food & Rural Affairs*

DS – Desenvolvimento Sustentável

ECO 92 – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento

EMAS – *Eco Management and Audit Scheme*

EPA – *Environmental Protection Agencies*

EPD – *Environmental Product Declaration*

EPD® - *Environmental Product Declaration*

EPEAT – *Electronic Product Environment Assessment Tool*

EPP – *Environmentally Preferable Purchasing Program*

FSC – *Forest Stewardship Council* (Conselho de Manejo Florestal)

GEE – Gases de Efeito Estufa

GEN – *Global Ecolabelling Network*

GPC – *Green Procurement Compilation*

GSA – *United States General Service Administration*

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDEC – Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor

INMETRO – Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

ISO – Organização Internacional de Normalização

KEITI – *Korea Environmental Industry and Technology Institute*

KONEPS – *Korea Online Environmental Procurement System*

LEED – *Leadership in Energy and Environmental Design*

MMA – Ministério do Meio Ambiente

MPE – Micro e Pequenas Empresas

MPOG – Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão

NBR – Norma Brasileira

ONU – Organização das Nações Unidas

PCR – *Product Category Rules*

PCS – Produção e Consumo Sustentáveis

PEF – *Product Environmental Footprint (Pegada Ambiental de Produto)*

PIB – Produto Interno Bruto

PIJ – Plano de Implementação de Johannesburgo

PLS – Planos de Gestão de Logística Sustentável

PNMC – Política Nacional de Mudança do Clima

PNRS – Política Nacional de Resíduos Sólidos

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPCS – Plano de Ação para a Produção e Consumo Sustentáveis

PPS – *Public Procurement Service*

PROCEL – Programa Nacional de Energia Elétrica

RCP - Regras de Categoria do Produto

RDC – Regime Diferenciado de Contratações Públicas

SEMCO – Conselho de Gestão Ambiental da Suécia

SETAC – *Society for Environmental Toxicology and Chemistry*

SGA – Sistema de Gestão Ambiental

SIASG – Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais

SICAF – Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores

SLTI – Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação

UNDESA – *United Nations Department for Economic and Social Affairs*

UNEP – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

WWI – *World Watch Institute*

## **1 INTRODUÇÃO**

A relevância do Consumo e da Produção Sustentável (CPS) foi reconhecida durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a ECO 92, como uma importante ferramenta para lidar com as modificações desejadas diante aos desafios ambientais e de desenvolvimento discutidos no encontro.

Em seu documento final, conhecido com Agenda 21, os vigentes padrões de consumo e produção foram classificados de insustentáveis e apontados como os principais motivos para o contínuo e acelerado processo de degradação ambiental que a humanidade vem protagonizando desde a revolução industrial e a ressignificação, cultural e econômica, do consumo (PNUD, 2002).

O Processo de Marrakesh foi elaborado em 2003, para reforçar e orientar o compromisso global na reformulação dos padrões de consumo e produção, assumido na Agenda 21. Esse compromisso foi ratificado 10 anos depois da Eco 92, em 2002, na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável.

Ao aderir às diretrizes do Processo de Marrakesh, no ano de 2007, o Brasil se comprometeu no estabelecimento de metas e planos de ação voltados para um modelo de Produção e Consumo Sustentáveis como uma das formas para se alcançar um padrão de desenvolvimento sustentável.

No ano seguinte (2008), foi instituído o Comitê Gestor Nacional de Produção e Consumo Sustentável, com a articulação de vários ministérios, atores da iniciativa privada e da sociedade civil, para a elaboração do Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS). Em 2011, o PPCS foi publicado.

O PPCS apresenta ações governamentais voltadas à promoção da produção sustentável e do consumo consciente, organizadas em 6 temas prioritários, sendo a compra pública sustentável um destes temas.

Este eixo temático do plano, visa estimular e ampliar a adoção das compras públicas sustentáveis pelos seus órgãos (federais, estaduais e municipais) através da capacitação e instrumentação de seus gestores e compradores acerca dos avanços na legislação brasileira sobre o processo de compra pública; da reestruturação do banco de dados dos produtos e serviços disponíveis em seu catálogo de materiais; da

consulta pública a atores envolvidos no processo e da publicação de conteúdo didático que possa nortear este processo.

## **1.1 Apresentação do Tema**

Desde a década de 60, quando se intensificaram as reflexões e discussões sobre a interação e o impacto do homem com o meio ambiente, diversos estudos e ferramentas vêm surgindo no sentido de direcionar as ações da humanidade para um modelo de desenvolvimento menos impactante.

Na década de 80, a preocupação com o vigente modelo de desenvolvimento e suas consequências para o meio ambiente ganharam maior visibilidade a partir da publicação do relatório “Nosso Futuro Comum”, também conhecido como “Relatório de Brundtland”, onde o conceito desenvolvimento sustentável foi apresentado pela primeira vez.

Dando continuidade às preocupações ambientais e atendendo às pressões da comunidade científica e da sociedade, em 1992 foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (também conhecida como Rio 92), que resultou na construção da Agenda 21, uma agenda política internacional para o desenvolvimento sustentável, onde a necessidade de mudança dos padrões de produção e consumo foi destacada como ferramenta essencial para atingir o novo modelo de desenvolvimento almejado.

No ano de 2002, uma nova conferência foi realizada, a Rio + 10, a fim de reafirmar os compromissos assumidos por 180 países durante a Rio 92 e traçar planos de ações e metas para seus cumprimentos.

No ano seguinte, em 2003, houve a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, na cidade de Johannesburgo na África do Sul, que resultou no Plano de Implementação de Johannesburgo (PIJ), que, em um de seus capítulos<sup>1</sup>, alertou para os padrões de produção e consumo, então classificados como insustentáveis. O Plano de Johannesburgo se propunha a discutir os padrões de produção e consumo, através da orientação e do estabelecimento de metas e ações nas agendas políticas globais para o desenvolvimento sustentável. Este plano consagrou a elaboração de diversos

---

<sup>1</sup> Capítulo 3: Modificação das modalidades insustentáveis de consumo e produção. Disponível em [http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD\\_POI\\_PD/English/WSSD\\_PlanImpl.pdf](http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf) - acessado em

programas de dez anos de duração sob a coordenação da ONU e da UNDESA, conhecidos como 10YFP (*10-Year Framework Programmes*).

Ainda em 2003, na cidade de Marrakesh, no Marrocos, foi consolidando o Processo de Marrakesh, um Plano de Ação com o objetivo de agregar e compilar as diversas iniciativas globais na reformulação dos padrões de produção e consumo. Em 2007 o Brasil aderiu às diretrizes do Processo de Marrakesh, e como resultado, lançou em 2011 seu Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS).

Recentemente, em 2012, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio + 20, durante a qual foi adotado e assinado o documento “O Futuro que Queremos”, em que se reforçou a necessidade de revisão dos padrões de produção e consumo. Neste evento o 10YFP foi apresentado sob a chancela da ONU em uma perspectiva de abrangência global.

Em janeiro de 2016 entrou em vigor uma nova resolução da ONU conhecida como Objetivos Globais para o Desenvolvimento Sustentável (ODS), com a proposta de uma agenda global composta por 17 objetivos que contemplam 169 metas, ilustrados na Figura 1. Foi aprovada por 193 países.



Figura 1 - Objetivos Globais para o Desenvolvimento Sustentável  
Fonte: ONU, 2016

Dentre os 17 objetivos, para este trabalho destaca-se o item 12, intitulado “Consumo Responsável”, no qual uma de suas metas (12.7) visa garantir a evolução e consolidação de padrões de produção e consumo sustentáveis através da promoção das compras públicas sustentáveis.

Diante do atual cenário de degradação ambiental, de produção e consumo baseados em padrões insustentáveis, urgem avanços expressivos e práticos voltados para um desenvolvimento sustentável.

Neste contexto, as compras públicas passam a ter um real poder de transformação onde os governos desempenham um papel fundamental, uma vez que podem priorizar, e conseqüentemente estimular, modelos de produção sustentáveis ao considerar fatores sociais, ambientais e econômicos na aquisição de produtos. Estima-se que o consumo público varie entre 8% a 25% do Produto Interno Bruto (PIB) de um país. (IPEA, 2011).

Desta forma é possível afirmar que governos são consumidores influentes, já que suas decisões de compra afetam diretamente a indústria e o mercado. É por isso que as licitações e contratações públicas podem atuar como um poderoso fomentador da sustentabilidade, provendo incentivos para investimento e inovação, tanto no setor público como no privado.

## **1.2 Objetivos Geral e Específicos**

Como objetivo geral, este estudo pretende apresentar o caso brasileiro e analisar o estado da arte das compras públicas sustentáveis observando seus conceitos básicos, suas estruturas e exemplos de boas práticas que possam servir como modelo para consolidação do processo nacional de compras públicas sustentáveis.

Seus objetivos específicos propõem:

- Apresentar a origem e os princípios do modelo de consumo e produção sustentáveis;
- Abordar o surgimento das compras públicas sustentáveis;
- Apresentar a evolução do tema no Brasil;

- Apresentar ferramentas de classificação e/ou caracterização de produtos sustentáveis;
- Sugerir melhorias para a consolidação das compras públicas sustentáveis no país.

### **1.3 Justificativa da pesquisa**

Um dos principais desafios à implementação da prática das compras públicas sustentáveis no Brasil é a falta de clareza acerca dos critérios de sustentabilidade nas aquisições, seja pela carência de capacitação dos tomadores de decisão, no que tange o esclarecimento da definição de compras sustentáveis, seja pelo amplo espectro de possibilidade de especificação de produtos e serviços a serem adquiridos, muitas vezes apresentada de forma genérica.

Este estudo visa oferecer informações acerca deste tema que vem se tornando de grande relevância no mundo inteiro e que já apresenta critérios definidos e solidificados em diversos países.

O processo de compras públicas sustentáveis se destaca pelo seu poder de reduzir os impactos sociais, ambientais e econômicos negativos e de orientar a demanda de consumo por produtos e serviços que busquem formas mais eficientes de produção, agindo, assim, de forma incisiva na reformulação dos modelos de produção e consumo da sociedade, além de fomentar uma melhor gestão dos recursos públicos.

### **1.4 Limites da Pesquisa**

Não se pretende nesta dissertação:

- Esgotar ou revisar a bibliografia e aplicações acerca das compras públicas sustentáveis;
- Revisar a bibliografia sobre rotulagem ambiental;
- Detalhar todos os aspectos do processo de compras públicas sustentáveis;
- Elaborar um método de compras públicas sustentáveis.



## **1.5 Metodologia**

Inicialmente foi realizada uma revisão bibliográfica, o que demonstrou que o tema é original, atual e relevante. Para mensurar o uso do poder de compra do Estado e seu impacto na promoção da sustentabilidade, é necessário rever a origem das diretrizes internacionais que orientam para a prática da compra pública sustentável.

Desta forma, é possível validar o processo de amadurecimento do modelo nacional. As sugestões de melhorias de tal modelo também podem ser norteadas pela análise de importantes práticas internacionais, destacas como casos de sucesso pelas organizações mundiais envolvidas na temática.

Ao utilizar a pesquisa bibliográfica associada às experiências praticadas em compras públicas sustentáveis, foi possível se aproximar da temática estudada e vislumbrar aplicações práticas como sugestões para o desenvolvimento de ferramentas, ou mesmo de uma padronização de critérios, apropriadas à realidade brasileira.

Esta busca bibliográfica se deu através de consultas a manuais, artigos periódicos, sites de órgãos públicos e fontes idôneas confiáveis. O aprofundamento no assunto também se deu através de relatos da experiência dos membros da Rede de Sustentabilidade do Estado do Rio de Janeiro<sup>2</sup>.

## **1.6 Estrutura do Trabalho**

No primeiro capítulo é apresentado o tema da pesquisa, seus objetivos, justificativa, limites, metodologia e sua estrutura. Neste capítulo os temas desenvolvimento, produção e consumo sustentáveis são introduzidos.

No segundo capítulo o tema das compras públicas como ferramenta para se alcançar um modelo de desenvolvimento sustentável é introduzido e é feita uma explanação de seus pressupostos teóricos, conceitos-chave, histórico de ações que contribuíram para seu amadurecimento.

---

<sup>2</sup> A Rede de Sustentabilidade do Estado do Rio de Janeiro foi criada em 14 de maio de 2015 com a intenção de se tornar um programa de compartilhamento de ideias, experiências e ações no campo da sustentabilidade entre as esferas federal, estadual e municipal e os poderes legislativo, executivo e judiciário. A Rede possui 7 eixos temáticos, divididos em Comissões, sendo um destes eixos a Comissão de Licitações Sustentáveis, da qual a autora faz parte como pesquisadora do SAGE/COPPE/UFRJ.

No terceiro capítulo é apresentado o caso brasileiro, abordando o cenário das compras públicas sustentáveis no Brasil, sua legislação e seus desafios.

No quarto capítulo são expostas ferramentas capazes de auxiliar na tomada de decisão para realização de “compras verdes”, como Avaliação do Ciclo de Vida, Certificações e Rotulagens Ambientais e Declaração Ambiental de Produtos.

No quinto capítulo são apresentados exemplos de compras públicas sustentáveis adotados por 2 países distintos (Coreia do Sul e EUA), onde um incorporou somente critérios ambientais e o outro critérios ambientais, sociais e econômicos para a realização das compras públicas.

No sexto capítulo, após a apresentação das ferramentas disponíveis e das duas possibilidades de adoção de critérios, é feita uma análise do caso brasileiro.

No sétimo capítulo a pesquisa é concluída, descrevendo os principais pontos levantados durante o estudo, sugestões e possíveis desdobramentos para a aprimoramento do processo de compras públicas sustentáveis no país.

## 2 CONCEITOS BÁSICOS E CONTEXTUALIZAÇÃO

Considerando o volume dos recursos envolvidos nas aquisições públicas, os governos em todo o mundo vêm utilizando as compras públicas como ferramenta para promover políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável. Assim, exercem um papel indutor fundamental, ao criar regulações e incentivos, e também como consumidores ativos deste mercado (MOURA, 2013).

As compras públicas caracterizam uma das atividades governamentais mais expressivas na composição do PIB mundial. Considerados seus volumosos investimentos, as compras públicas têm o potencial de fomentar mercados e processos produtivos a partir da sua demanda por bens e serviços. Estas demandas terminam por gerar impactos ambientais, sociais e econômicos, relativos aos meios de produção dos itens adquiridos.

Uma vez que critérios de minimização dos impactos negativos (sob as óticas ambientais, sociais e econômicas) passam a ser considerados na cadeia de produtiva, um modelo de produção voltado para a sustentabilidade é promovido. Assim através das compras públicas é possível uma transição no modelo de produção e consumo visando a consolidação do desenvolvimento sustentável.

Para falar em modelo sustentável de produção e consumo, antes, é necessário rever o conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS), que em linhas gerais, engloba a preservação ambiental aliada ao crescimento econômico e ao bem-estar social.

Sua popularização foi fruto da Comissão de Brundtland, criada em 1983 para analisar o estado da Terra sob o viés ambiental. Em 1987 a Organização das Nações Unidas (ONU) publicou o Relatório Nosso Futuro Comum, onde Desenvolvimento Sustentável foi apresentado nas seguintes palavras:

*“O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais”. (CMMAD 1988).*

Em 1992, a cidade do Rio de Janeiro sediou a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (ECO-92). Neste evento, o tema Consumo e Produção Sustentáveis teve grande destaque. Em seu relatório final, a Agenda 21, os vigentes padrões de produção e consumo foram classificados como insustentáveis e apontados como a principal causa da deterioração contínua do planeta.

Pouco depois, em 1994, no Simpósio de Oslo sobre Consumo Sustentável, foi apresentada a seguinte definição para Produção e Consumo Sustentáveis, pelo então ministro de Meio Ambiente da Noruega. Na direção do desenvolvimento sustentável, faz-se necessário alcançar a eficiência dos modelos de produção, rompendo o elo entre crescimento econômico e degradação ambiental.

## **2.1 Produção e Consumo Sustentáveis**

A cultura do consumismo surgiu no início do século XX, quando nos EUA a capacidade de produção superou a demanda<sup>3</sup>. As campanhas publicitárias surgem para estimular o consumo. O que antes era considerado necessidade básica, misturou-se à necessidade criada, aquela supérflua, e o consumo passou a ser o principal motor da economia norte-americana. (SANNE, 2002).

Enquanto o consumo é definido como a satisfação das necessidades básicas (comer, vestir, morar, ter acesso à saúde, lazer e educação), o consumismo é uma distorção desse padrão:

*“Orientação cultural que leva as pessoas a encontrar significado, satisfação e reconhecimento através daquilo que consomem” (WWI 2010).*

A disseminação dessa cultura de desejo por bens materiais comporta uma equação problemática e insolúvel, uma vez que o crescimento material ilimitado a partir de recursos naturais finitos é insustentável.

Durante a Rio 92, a Produção e o Consumo Sustentáveis (PCS) foi reconhecido como o principal tema a conectar os desafios ambientais e de desenvolvimento. Os padrões

---

<sup>3</sup> Foi durante a crise de 29 que um economista chamado Bernard London percebeu o potencial da mudança comportamental do consumo e deu início ao conceito de obsolescência planejada, a fim de garantir o consumo contínuo.

insustentáveis de produção e consumo foram considerados a principal causa da contínua deterioração do ambiente global.

Desta forma, é possível afirmar que a produção sustentável se dá quando existe uma avaliação do processo produtivo, seja de bens ou de serviços, sob a perspectiva da minimização dos impactos ambientais, sociais e econômicos, em todas as etapas da produção, ou seja, em todo seu ciclo de vida. Também deve incorporar a noção de limite na extração dos recursos naturais, além da capacidade da natureza em absorver e se recuperar dos impactos ambientais provenientes da ação humana (PNUMA, 2003).

*“A ênfase da produção sustentável ocupa o lado da oferta na equação, buscando melhorar o desempenho ambiental nos setores-chave econômicos, tais como a agricultura, energia, indústria, turismo e transporte. O consumo sustentável dirige-se para o lado da demanda, procurando ver como os bens e os serviços necessários para satisfazer as necessidades básicas e para melhorar a qualidade de vida – tal como a alimentação e a saúde, moradia, vestuário, lazer e transporte – podem ser oferecidos de forma a reduzir a pressão na capacidade de carga da Terra”. (ROBINS e ROBERTS, 1997).*

Uma das principais metas da Produção e o Consumo Sustentáveis é separar crescimento econômico e degradação ambiental por meio do aumento da eficiência do uso de recursos na produção, distribuição e uso de produtos. Com o intuito de equalizar a intensidade de utilização de material, de energia e da geração de poluentes de todas as funções da produção e do consumo dentro das capacidades disponíveis dos ecossistemas naturais.

Desta forma, se utiliza do conceito do Ciclo de Vida para auxiliar a gestão sustentável dos recursos e alcançar eficiência, tanto na fase de produção quanto na fase de consumo.

Esta mudança rumo à Produção e Consumo Sustentáveis agrega diversos *stakeholders*, incluindo empresas, consumidores, decisores políticos, pesquisadores, cientistas, entre outros. Portanto, necessita de uma abordagem sistemática e da cooperação entre todos os atores que operam na cadeia de suprimento, desde o produtor até o consumidor final.

Na Figura 2 estão ilustradas todas as etapas e ferramentas que devem contemplar um processo de Produção e Consumo Sustentáveis:



Figura 2 - Esquema de Consumo e Produção Sustentável  
Fonte: ABC on SPC - PNUMA ABC on SPC – PNUMA, 2010

## 2.2 Compra Pública Sustentável

Compra Pública Sustentável é um processo que integra aspectos ambientais, sociais e econômicos nos diversos estágios que compõem o processo de compra de bens e serviços pelo governo.

Esta temática vem sendo abordado em nível mundial, uma vez que a preocupação com a incorporação de metas e ações voltadas para a busca do desenvolvimento de um modelo sustentável passou a fazer parte da agenda política dos países que se comprometeram com esta causa, e puderam perceber o quão transformador é o poder de compra do Estado.

O conceito de compras públicas sustentáveis passa a incorporar as agendas globais em maior escala e força a partir de dois momentos, que serão detalhados nos próximos subcapítulos: o Processo de Marrakesh, em 2003, e o *10 Year Framework Program on Sustainable Production and Consumption (10YFP)*, em 2012, após a Rio + 20.

Em sua essência responsabilizam as autoridades públicas, através de seus modelos e práticas de aquisições, pela identificação e preferência a produtos e serviços alinhados a padrões sustentáveis. (IPEA, 2011).

O consumidor, ao definir suas necessidades e exigências torna-se um indutor de qualidade, produtividade e inovação tecnológica. Desta forma, o Estado tem a capacidade de fomentar o desenvolvimento sustentável ao incorporar critérios ambientais, sociais e econômicos às suas demandas. (STROPPIA, 2009).

Dentre suas possibilidades, o Estado pode se utilizar das contratações públicas para atingir metas ambientais, econômicas e sociais, orientando o modelo de desenvolvimento sem gerar custos adicionais. Através das licitações públicas verdes, é possível alcançar metas relacionadas às mudanças climáticas, às gestões de resíduos sólidos e recursos hídricos, entre outras. O poder de compra do Estado se apresenta como um instrumento de política pública capaz de conduzir a resultados que podem ser mais vantajosos para o Estado (SILVA, 2008).

Desta forma, a aplicação dos recursos públicos de forma responsável e estratégica resulta em externalidades positivas sobre o meio ambiente e a sociedade. Além disso, ao atuar de forma responsável em relação ao seu próprio consumo, o Estado sensibiliza aos demais consumidores sobre os impactos socioambientais associados aos padrões de consumo (TEIXEIRA, 2013).

Uma das principais contribuições que o Estado pode oferecer ao direcionar seu poder de compra para o mercado de produtos e serviços sustentáveis é sua sinalização de que haverá demanda de longo prazo para este setor, permitindo que as empresas invistam em inovação com a garantia de realizar economias de escala que, conseqüentemente, reduzirão os custos. Já a inovação, muitas vezes, vem acompanhada de desenvolvimento tecnológico, o que se refletirá no aumento da qualidade dos produtos ofertados e na competitividade do mercado.

### **2.3 Processo de Marrakesh**

O Processo Marrakesh se iniciou em 2003, logo após a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, na cidade de Johannesburgo na África do Sul. Tem como objetivo agregar e compilar as diversas iniciativas globais na reformulação dos padrões de produção e consumo.

O Processo de Marrakesh visa dar aplicabilidade e expressão concreta ao conceito de Produção e Consumo Sustentáveis (PCS).

É uma plataforma dinâmica alimentada por múltiplos atores para definir um Plano de Ação, além de solicitar e estimular que cada país membro das Nações Unidas e participante do programa desenvolva seu plano de ação, o que será compartilhado com os demais países em níveis regional e global, gerando subsídios para a construção do Marco Global para Ação em Consumo e Produção Sustentáveis ou, em inglês, *10 Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production*.

Seus principais eixos são: 1) a implementação de projetos e estratégias para Produção e Consumo Sustentáveis; e 2) a elaboração do Marco Global para Ação em Produção e Consumo Sustentáveis, mais conhecidos como “*10-Year Framework of Programmes on SCP (10YFP)*”.

Uma baliza fundamental para a disseminação das compras públicas sustentáveis, a partir do qual os países participantes puderam trocar experiências e adquirir conhecimentos que auxiliaram na definição de metodologias e planejamento de ações para implementarem ou consolidarem suas políticas de compras públicas sustentáveis de maneira organizada, além de juridicamente estruturadas.

#### **2.4 10 Year Framework Programmes**

São quadros de ações e programas, ou livremente traduzidos como Marcos Globais para Ações em Programas, realizados em um período de 10 anos coordenados pela ONU e UNDESA.

As discussões sobre esses programas tiveram início durante a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo a partir do Plano de Implementação de Johannesburgo (PIJ).

Ao longo dos anos, reforçando a necessidade de se rever os padrões de produção e consumo em prol do desenvolvimento sustentável, o programa foi se estruturando e expandindo. Durante a Rio + 20 a ONU lançou o 10YFP em Consumo e Produção Sustentável como um grande guarda-chuva abrangendo outros programas neste formato, sendo um deles o 10YFP em Compras Públicas Sustentáveis.



### **3 O CASO BRASILEIRO**

No Brasil, o uso de conceitos de sustentabilidade para aquisição pública de bens e serviços reforça o comprometimento do país em relação ao seu papel de conduzir e fomentar o mercado e seus fornecedores, em prol de um modelo de processos produtivos que promovam ganhos que ultrapassem a ordem econômica, incluindo também aspectos ambientais e sociais. Sem contar que, a médio e longo prazos, este tipo de aquisição também representa economia financeira, com melhor aplicação dos recursos públicos, atendendo aos princípios da eficiência e economicidade, respeitando a legislação constitucional do país.

As compras e contratações públicas sustentáveis visam incorporar critérios ambientais e sociais em todas as etapas de seus processos fomentando o comprometimento dos agentes públicos com a redução dos impactos ambientais e sociais através de suas aquisições. Podem, também, ser entendidas como um instrumento econômico de estímulo a incorporação da sustentabilidade, uma vez que permitem a identificação do real custo total de uma aquisição, favorecendo a percepção do melhor custo global da aquisição, e não mais o menor custo mínimo (BETIOL, 2013).

Ainda que as vantagens das compras públicas sustentáveis sejam cada vez mais compreendidas e sua disseminação amplamente estendida, a percepção equivocada de que as compras sustentáveis representam custos maiores é um dos obstáculos práticos para sua implementação na esfera pública. Entraves jurídicos no processo licitatório brasileiro, além da falta de treinamento específico para os compradores públicos incorporarem critérios de sustentabilidade em suas aquisições.

Contudo, na última década, desde que o país aderiu ao Processo de Marrakesh, o assunto vem ganhando mais atenção no Brasil. E o governo, por sua vez, desenvolvendo e aprimorando suas políticas de compras públicas sustentáveis, que estão evoluindo e se consolidando. No cenário nacional, os Estados de São Paulo e Minas Gerais se destacam como exemplos de boas práticas na estruturação dos critérios e padrões para aquisições.

Quanto à realidade brasileira como um todo, existe a necessidade de estruturar de forma sistemática informações para auxiliar na definição de critérios para a incorporação da sustentabilidade no processo de compras públicas, além de capacitação técnica de seus agentes, conforme já mencionado.

O Estado de São Paulo foi pioneiro na adesão ao processo de estabelecimento de critérios sustentáveis em seus processos públicos de aquisição, dois anos antes da adesão oficial do país ao Processo de Marrakesh, realizada em 2007. A adesão ao referido processo foi um importante marco para a consolidação de um plano nacional em prol da mudança nos padrões de produção e consumo para um modelo mais sustentável.

A partir deste momento, o Brasil foi incluído em uma rede internacional, permitindo a troca de conhecimento e experiências com países cujas políticas públicas de compras sustentáveis se encontram consolidadas ou em processo de aprimoramento.

Recentemente, o Brasil sediou a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio + 20, onde o tema das Compras Públicas Sustentáveis teve grande destaque, propiciando ao país-sede do evento avançar ainda mais na construção de seu modelo de compras públicas sustentáveis.

No documento final desta conferência, “O futuro que queremos”, foi reforçada a necessidade de se rever os padrões de produção e consumo, estabelecendo um novo marco de 10 anos para implementação de programas de produção e consumo sustentáveis (*10 Year Framework of Programmes on Sustainable Consumption and Production Patterns*).

Diante seu forte poder de compra, a administração pública tem a capacidade de influenciar profundamente o mercado, ainda assim, o processo de estabelecimento das compras públicas sustentáveis representa grandes desafios aos gestores públicos e demandam capacitação dos atores envolvidos neste processo, tanto os compradores quanto os fornecedores.

Ao longo da última década, surgiram diversas iniciativas para estimular e solidificar a prática das compras públicas sustentáveis em todos os níveis do governo, federal, estadual e municipal.

Para compreender como a sustentabilidade pode ser inserida no processo de compras, é necessário examinar as prerrogativas legais das compras públicas na administração brasileira. Antes, no entanto, serão analisados alguns programas nacionais fundamentais para o fortalecimento deste processo no país.

### **3.1 Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS)**

Para progredir a uma economia de baixo carbono ou uma economia mais sustentável é fundamental o desenvolvimento de modelos de produção mais limpa e de consumo mais consciente. Para tanto, é necessário um considerável esforço para alterar os atuais padrões de produção e consumo, em busca de uma sociedade mais justa e mais responsável do ponto de vista do uso dos recursos naturais.

Um importante marco no contexto brasileiro, foi a elaboração do Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis (PPCS), ordenado em seis eixos temáticos prioritários: 1. Educação para o Consumo Responsável; 2. Compras Públicas Sustentáveis; 3. Agenda Ambiental na Administração Pública; 4. Aumento da Reciclagem; 5. Varejo Sustentável; 6. Construções Sustentáveis.

A promoção e o apoio a padrões sustentáveis de produção e consumo estão incluídos como diretrizes da Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC), lançado em dezembro de 2009. Enquanto o PNMC volta-se principalmente para as ações governamentais e do setor produtivo, o PPCS enfatiza o papel do consumidor na demanda por produtos e serviços mais sustentáveis ao longo de toda cadeia produtiva, bem como na responsabilidade individual e coletiva dos cidadãos. As ações do PPCS também estão alinhadas à Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída em 2010.

O PPCS tem entre seus principais objetivos o fomento de um robusto e contínuo processo de ampliação de ações alinhadas ao conceito de Produção e o Consumo Sustentáveis, tal como estabelecido pela ONU no Processo de Marrakesh. E a integração da iniciativa de disseminação da Produção e do Consumo Sustentáveis frente às mudanças climáticas e também a outras vertentes prioritárias para a sociedade brasileira, como o combate à pobreza, a distribuição equitativa dos benefícios do desenvolvimento, a conservação da biodiversidade e dos demais recursos naturais. (MMA, 2011).

O primeiro ciclo do PPCS, publicado em 2011, contemplou o período de 2011 a 2014, e suas metas e ações deverão ser revisadas no segundo ciclo, previsto para abranger o período entre 2016 e 2019.

### **3.2 A3P – Agenda Ambiental da Administração Pública**

A administração pública pode ser indutora de melhores práticas na sociedade, não somente por meio das compras governamentais, mas também em suas atividades de gestão e a força do seu exemplo, com reflexos em inúmeras dimensões da vida social e econômica do país. No atual contexto mundial e diante dos compromissos que o país vem assumindo quanto à sustentabilidade de sua gestão pública, uma Agenda Ambiental da Administração Pública se faz fundamental.

A Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P) é um programa nacional, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de promover a responsabilidade socioambiental nas atividades administrativas e operacionais da administração pública.

A A3P busca incentivar os órgãos governamentais a assumirem um processo de gestão exemplar para a sociedade, sendo os grandes multiplicadores da inclusão de processos administrativos que resultem em melhoria do bem-estar das pessoas e igualdade social e reduzam, significativamente, riscos ambientais e degradação dos recursos naturais. Tem como princípios a inserção dos critérios socioambientais em suas atividades, como por exemplo as compras e contratações de serviços pelo governo.

### **3.3 PLS – Planos de Gestão de Logística Sustentável**

Os Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS) são ferramentas de planejamento para estabelecer práticas de sustentabilidade e racionalização de gastos e processos na administração pública brasileira. Todas as esferas públicas devem elaborar seus planos de gestão em prol de práticas mais sustentáveis.

Suas regras foram estabelecidas pela Instrução Normativa SLTI/MP nº 10, de 12 de novembro de 2012, que permite que os órgãos e entidades possam incorporar aos seus Planos de Gestão de Logística Sustentável iniciativas de sucesso no Governo, tais como Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), Coleta Seletiva Solidária, Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (Procel), entre outros. Ainda que já tenha se tornado uma norma, o montante de órgãos públicos que possuem PLS ainda é pouco expressivo.

Em busca da sustentabilidade em suas administrações, os órgãos públicos deveriam

iniciar suas análises através de um inventário de seus bens e materiais, com a intenção de identificar aqueles que poderiam ser substituídos por outros materiais similares que tenham menor impacto ambiental. Também deveriam se atentar às suas práticas de sustentabilidade e racionalização do uso de materiais e serviços, além de definir e implementar suas responsabilidades, suas metas de ação e de avaliação, de divulgação, sensibilização e capacitação de seus funcionários e fornecedores.

### **3.4 O processo licitatório no Brasil**

As compras públicas são realizadas através de licitação, que é um procedimento administrativo formal pelo qual a administração pública convoca fornecedores interessados em fornecer bens ou serviços, onde a proposta mais vantajosa para a administração pública será contemplada.

A Lei nº 8.666, de 1993, regula o processo licitatório e estabelece normas gerais para as licitações e contratos administrativos referentes a obras, serviços, compras, alienações e locações no âmbito dos poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, atendendo aos seguintes princípios:

- Celeridade: princípio estabelecido formalmente pela Lei nº 10.520, de 2002, com o intuito de tornar o processo de licitação menos burocrático, mais simples, despojando-o de rigores excessivos e de formalidades desnecessárias.
- Impessoalidade: a administração pública é obrigada a seguir e respeitar critérios objetivos no julgamento das propostas e demais fases da licitação, inclusive no julgamento administrativo de recursos e impugnações. Esse princípio é fundamental para afastar a discricionariedade e o subjetivismo no processo licitatório.
- Isonomia: representa a determinação de que todos os licitantes devem receber tratamento igual por parte da administração pública durante o processo de licitação. O respeito a esse princípio é essencial para que ocorra a ampla competição entre os licitantes.
- Julgamento objetivo: determina a utilização de critérios claros, objetivos, definidos no instrumento convocatório para o julgamento das propostas. O subjetivismo e a discricionariedade não são admitidos, mesmo que em benefício da própria administração pública.

- Legalidade: vincula a administração pública e os participantes, chamados de licitantes, às normas e regulamentos em vigor, dado que nada pode ser feito em desacordo com as normas, leis e demais regulamentos aplicáveis.
  
- Moralidade e probidade administrativa: a conduta dos agentes da administração pública deve ser, além de lícita, ética e moralmente compatível com os bons costumes e regras da boa administração.
  
- Publicidade: determina que qualquer interessado, licitante ou não, pode ter acesso a todas as licitações públicas através da divulgação de todos os atos dela emanados, facilitando o controle do processo pelos licitantes e pela sociedade.
  
- Vinculação ao instrumento convocatório: estabelece que nada pode ser feito em desacordo com o estipulado no instrumento convocatório (edital ou convite), evitando que regras sejam criadas ou modificadas durante a realização da licitação.

### **3.5 A Evolução da Legislação Brasileira nas compras públicas sustentáveis**

Consonante com o contexto de valorização das compras governamentais como meio de promover gradualmente mudanças no mercado de bens e serviços, ao mesmo tempo em que estimula as empresas na incorporação da sustentabilidade no desempenho de suas atividades, a legislação nacional vem se consolidando na temática das compras públicas no Brasil.

O processo de licitação pública sustentável vem se firmando paulatinamente no cenário brasileiro, e a evolução de leis e normas técnicas a seu favor embasa juridicamente os tomadores de decisão no seu ato de aquisição, como também estimula aos agentes e, conseqüentemente, ao mercado. A seguir uma relação dos principais marcos legais que hoje compõe o robusto arcabouço legal que embasam as compras públicas sustentáveis no país (SPPEL; MOURA, 2013). A legislação pertinente será apresentada em ordem cronológica:

- Lei nº 6.938 de 1981: instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente e define, entre seus objetivos a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico. Estabelece o desenvolvimento de pesquisas e tecnologias nacionais orientadas para o uso racional dos recursos ambientais e a divulgação de informações ambientais voltadas à

formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação e restauração dos recursos ambientais.

- Lei nº 7.347 de 1985, lei da Ação Civil Pública: regulamentou as ações e responsabilização por dano causado ao meio ambiente.

- A Constituição Federal Brasileira de 1988: ofereceu os fundamentos legais para as aquisições públicas sustentáveis a medida que determina que a ordem econômica deve observar, entre os seus princípios, a defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental de produto e serviços, e de seus processos de elaboração e prestação. Também trata do princípio da livre concorrência onde o Estado possa atuar na direção do desenvolvimento sustentável. Especificamente em seu Artigo 225, institui o direito universal ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e impôs ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

- Lei nº 9.605 de 1998: estabeleceu a Lei de Crimes Ambientais, possibilitando a aplicação de sanção restritiva de direitos para os infratores ambientais, como a proibição de contratos com a administração pública. Essa lei instrumentou a CPS na medida em que permitiu exigir comprovação de licença ambiental para extração de produtos de origem mineral e vegetal, como o caso da madeira.

- Lei nº 9.660 de 1998: estabeleceu a substituição gradual da frota oficial de veículos da administração pública, visando incentivar o uso de veículos movidos a combustíveis renováveis.

- Lei nº 8.666 de 1993: regulamentou as compras públicas e definiu a licitação como um procedimento administrativo de observância obrigatória pelas entidades governamentais, que devem buscar pela proposta mais vantajosa para contratos de seu interesse, possibilitando a todos interessados a possibilidade de apresentar propostas, em igualdade de condições (isonomia).

- Decreto nº 2.738 de 1998: proibiu a aquisição de produtos ou equipamentos que contenham ou façam uso de substâncias que destroem a camada de ozônio pelos órgãos e pelas entidades da administração federal direta, autárquica e fundacional.

- Lei nº 10.295 de 2001: dispôs sobre a Política Nacional de Conservação e Uso Racional de Energia.

- Decreto nº 4.131 de 2002: dispôs sobre medidas emergenciais de redução de consumo de energia elétrica no âmbito da administração pública federal, determinando que, na aquisição de materiais e equipamentos ou contratação de obras e serviços, devem ser adotados requisitos inerentes à eficiência energética.
- Lei Complementar nº 123 de 2006: instituiu o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, estabelecendo normas relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às Micro e Pequenas Empresas (MPE), especialmente quanto ao acesso ao mercado e à preferência nas aquisições de bens e serviços.
- Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 61 de 2008: estabeleceu práticas de sustentabilidade ambiental a serem observadas pelo MMA e por suas entidades vinculadas quando das compras públicas sustentáveis.
- Portaria do Ministério do Meio Ambiente nº 43 de 2009: dispôs sobre a vedação ao MMA e a seus órgãos vinculados de utilizar qualquer tipo de asbesto/amianto e dá outras providências.
- Lei nº 12.187 de 2009: criou a Política Nacional Sobre Mudança do Clima (PNMC), estabeleceu o estímulo e o apoio à manutenção e à promoção de padrões sustentáveis de produção e consumo e estabeleceu critérios de preferência nas licitações e concorrência públicas para que as propostas assegurem maior economia de energia, água e outros recursos naturais e redução da emissão de GEE e de resíduos.
- Portaria da Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação nº 2 de 2010: especificou padrões de bens de tecnologias da informação. Determinou que órgãos públicos devem contemplar preferencialmente as especificações de bens com configurações aderentes aos computadores sustentáveis, também chamados TI Verde, utilizando materiais de menor impacto ambiental.
- Lei nº 12.305 de 2010: instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos: priorizou aquisições e contratações governamentais para: i) produtos reciclados e recicláveis; ii) bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis.
- Instrução Normativa nº 1 da Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação de 2010: dispôs expressamente sobre a inclusão de critérios de sustentabilidade



ambiental na aquisição de bens, contratação de serviços ou obras pela administração pública.

- Lei nº 12.349 de 2010: alterou o Artigo 3º da Lei nº 8.666, ao incluir o desenvolvimento sustentável como um dos objetivos da licitação, legitimando a prática da compra pública sustentável em processos licitatórios:

*“A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.”*

- Lei nº 12.462 de 2011: instituiu o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), que em seu Artigo 8º considerou a possibilidade de impor *“certificação emitida por instituição pública oficial ou instituição credenciada, ou por qualquer outro meio definido no instrumento convocatório”*.

- Instrução Normativa nº 10 da Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação de 2012: definiu as regras para a elaboração dos planos de gestão de logística sustentável de que trata o Decreto nº 7.746 de 2012, assim como a definição de prazo para que órgãos e entidades elaborem e publiquem seus PLS e a inclusão de capacitações sobre sustentabilidade a serem incluídas no Plano Anual de Capacitações das unidades integrantes da administração federal.

- Decreto nº 7.746 de 2012: regulamentou o Artigo 3º da Lei nº 8.666 para estabelecer critérios, práticas e diretrizes para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável nas contratações realizadas pela Administração Pública Federal, e instituiu a Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública (CISAP) vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA), para agregar todas as discussões relativas à sustentabilidade no Governo e implementar estratégias que garantam a continuidade e desenvolvimento das compras públicas sustentáveis. Também determina que todos os órgãos da administração pública formulem seus Planos de Gestão de Logística Sustentável (PLS). Como diretrizes estabelecidas para a promoção nacional do desenvolvimento sustentável, relacionam-se:

*i – menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;*

- ii – preferência para materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;*
- iii – maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;*
- iv – maior geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;*
- v – maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;*
- vi – uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;*
- vii – origem ambientalmente regular dos recursos naturais utilizados nos bens, serviços e obras.*

- Instrução Normativa nº 02 da Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação de 2014: determinou regras para aquisição ou locação de máquinas e aparelhos consumidores de energia pelos órgãos públicos e uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia (ENCE) nos projetos e respectivas edificações públicas federais novas ou que recebam *retrofit*<sup>4</sup>. Estabeleceu como obrigatória a adoção de etiquetagem de eficiência energética.

Especificamente quanto a critérios ambientais que devam ser observados nas licitações públicas, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) publicou nos últimos anos as seguintes resoluções (MOURA, 2013):

- Resolução CONAMA nº 20 de 1994: dispôs sobre a instituição do selo ruído, de uso obrigatório para aparelhos eletrodomésticos que geram ruído em seu funcionamento.
- Resolução CONAMA nº 267 de 2000: dispôs sobre a proibição da utilização de substâncias que destroem a camada de ozônio
- Resolução CONAMA nº 307 de 2002: estabeleceu diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão de resíduos da construção civil;
- Resolução CONAMA nº 401 de 2008: estabeleceu os limites máximo de chumbo, cádmio e mercúrio para pilhas e baterias comercializadas no território nacional e os critérios e padrões para o seu gerenciamento ambientalmente adequado, e outras providências.

---

<sup>4</sup> termo utilizado principalmente em engenharia para designar o processo de modernização de algum equipamento já considerado ultrapassado ou fora de norma.

- Resolução CONAMA nº 416 de 2009: dispôs sobre a prevenção à degradação ambiental causada por pneus inservíveis e sua destinação ambientalmente adequada, e outras providências.

Além deste conjunto de leis, instruções normativas, decretos e resoluções em nível nacional, as compras públicas sustentáveis ainda podem considerar a contextualização de compromissos e acordos internacionais, relativos a esta temática, uma vez que ao serem aprovados pelo Congresso Nacional, e promulgados pelo Executivo na forma de decretos, tais convenções passam a valer dentro do regime jurídico do país.

Esse grande avanço no cenário legal do país permite, não só a adesão às compras públicas sustentáveis, como também seu aperfeiçoamento à medida que garante segurança jurídica, respaldando e acelerando a cultura da aquisição pública sustentável no país.

## **4 FERRAMENTAS QUE PODEM AUXILIAR NAS COMPRAS PÚBLICAS SUSTENTÁVEIS**

A escolha por um produto ou serviço mais sustentável é uma das principais ações para a contratação sustentável. A classificação de produtos ou serviços como sustentáveis se baseia naqueles que geram menos perdas (mais eficientes); que possam ser recicláveis; que sejam mais duráveis; que sejam menos tóxicos ou que tenham processos produtivos mais eficientes. Ou seja, é um produto com menor impacto ambiental, social e econômico ao longo do seu ciclo de vida.

Na prática, uma das maiores dificuldades na tomada de decisão para efetuar a contratação sustentável é justamente a falta de informação e experiência do comprador para comparar características específicas dos produtos.

Algumas ferramentas podem ser utilizadas como instrumentos práticos neste processo de tomada de decisão para auxiliar o comprador a identificar a sustentabilidade do produto. O tomador de decisão espera encontrar nestas ferramentas um suporte técnico que seja capaz de assisti-lo na avaliação dos impactos que envolvem todo o ciclo de um bem ou serviço, permitindo-lhe verificar se determinada escolha pode ser efetivamente mais proveitosa.

Em geral, os instrumentos utilizados para avaliar produtos como mais sustentáveis ambientalmente se baseiam no pensamento do ciclo de vida, uma abordagem abrangente para avaliar seu desempenho ambiental.

### **4.1 A Avaliação de Ciclo de Vida de Produtos**

Em termos gerais, a produção sustentável visa otimizar o uso dos recursos naturais ao mesmo tempo em que busca minimizar os impactos de seu processo produtivo. A Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) é uma importante ferramenta que pode auxiliar nestes propósitos.

A Avaliação do Ciclo de Vida faz uma análise detalhada dos impactos ambientais em todas as etapas de produção de determinado produto, ou seja, desde a extração da matéria prima, manufatura, distribuição, uso, manutenção e descarte final, conforme detalhado na Figura 3:



Figura 3 - Ciclo de Vida de um Produto  
 Fonte: UNEP, 2010

Trata-se de um método estruturado, compreensivo e padronizado a nível internacional que quantifica o impacto ambiental de determinado produto, fornecendo informação sobre os recursos consumidos e as emissões geradas em todo o seu ciclo de vida, desde a extração, seu processo de produção, distribuição, uso, manutenção e descarte final.

Desta forma, é possível afirmar que, a ACV é uma ferramenta utilizada para avaliar o desempenho ambiental de produtos e serviços, na medida em que possibilita verificar os impactos ambientais mais relevantes de determinado produto e dimensionar os ganhos que podem ser obtidos através do aperfeiçoamento em seu processo. Possibilita, ainda, uma comparação em relação a sua performance ambiental com outros produtos ou processos equivalentes.

De acordo com o que sua própria denominação sugere, seu conceito básico é a compreensão do pensamento do ciclo de vida a partir da conscientização de que qualquer sistema, produto, processo ou atividade produz impactos ambientais.

Esta metodologia surgiu no final da década de 60. Um dos primeiros estudos feito utilizando ACV foi encomendado pela Coca-Cola, em 1969, com o objetivo de comparar diferentes tipos de embalagens para seus produtos a fim de quantificar o uso de recursos naturais e o total de emissões em seus processos.

Contudo, foi durante a década de 90 que a ACV teve um crescimento significativo, com o surgimento das primeiras normalizações formais de seu método e procedimentos pela ISO. Neste mesmo período, ocorre um avanço sobre as pesquisas, especialmente com o interesse e envolvimento da SETAC – *Society for Environmental Toxicology and Chemistry* – pelo tema. No Brasil, a primeira norma de ACV foi lançada em 2001, A NBR ISO 14040. Desde então, o interesse pelo método e sua aplicação têm crescido vigorosamente (IBICT, 2015).

A ACV é aplicada em diversos setores. Universidade e instituições de pesquisa se destacam como seus principais focos. No entanto também é utilizada na indústria e por prestadores de serviço especializados na metodologia.

Nas empresas, pode ser adotada como ferramenta de gestão ambiental, permitindo a identificação de melhorias em seu processo, assim como gerar conteúdo ambiental que permita se comunicar de forma eficiente, seja com seus consumidores, seja com os atores envolvidos em suas atividades, melhorando sua imagem corporativa, resultando ainda em um aprimoramento de sua capacidade competitiva no mercado.

Realizar a ACV de um produto empreende um aporte financeiro significativo, o que dificulta sua adesão por parte dos governos. Ainda assim, o pensamento do ciclo de vida é um importante alicerce para os instrumentos utilizados na avaliação ambiental de bens e serviços.

#### **4.1.1 O Pensamento do Ciclo de Vida no Processo das Compras Públicas Sustentáveis**

Para que os critérios de sustentabilidade possam ser inseridos no processo de compras, eles devem ser incluídos nos requisitos de compras que estabelecem as obrigadoriedades que os fornecedores devem incorporar em seus produtos e serviços.

Desta forma, o pensamento do ciclo de vida pode ser utilizado para definição de tais critérios, levando-se em consideração os impactos de todo o processo de produção, desde a extração do material, deslocamento, produção, transporte, uso, manutenção e descarte.

A diferença entre pensamento de ciclo de vida e avaliação de ciclo de vida se dá em quesitos de profundidade e aplicação. O pensamento do ciclo de vida é a abordagem conceitual de todas as etapas que compõem o ciclo de um produto ou serviço. A

avaliação do ciclo de vida é a ferramenta que produz uma análise quantitativa dos impactos gerados.

Apesar de, muitas vezes, o custo de aquisição de um produto com critérios de sustentabilidade extrapolar o custo de um produto similar, que não atenda tais critérios, quando o custo total de um bem ou serviço é analisado à luz de seu ciclo de vida, na realidade, o valor gasto é menor, sendo a escolha por esta aquisição mais vantajosa.

Avaliar os impactos decorrentes de determinada aquisição faz-se necessário para definição e estabelecimentos dos requisitos de sustentabilidade. Sendo assim, o pensamento do ciclo de vida pode auxiliar no processo de aquisição de um produto para que se identifique aquele com impactos ambientais menos nocivos.

A ferramenta de avaliação do ciclo de vida (ACV) para fundamentar a incorporação de critérios de sustentabilidade no processo de compras públicas está prevista em documentos internacionais, como a Agenda 21 e o Plano de Implementação da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, dos quais o Brasil é signatário (RAMOS, 2014). Nestes instrumentos, a ACV é apresentada como importante ferramenta para incorporar a sustentabilidade nos modelos de consumo e produção.

A realização da ACV de produtos está legalmente respaldada pela Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que apresenta em um dos seus objetivos o estímulo à sua implementação. A ferramenta também é abordada em normas federais da administração pública sobre compras sustentáveis. Mesmo assim, ainda existem poucos estudos e iniciativas quanto à aplicação da ACV e da abordagem do pensamento do ciclo de vida no processo das compras públicas sustentáveis.

Potencialmente, a ACV é uma ferramenta capaz de auxiliar na elaboração e inclusão de critérios de sustentabilidade nas compras e contratações públicas. Sua alusão nas políticas e normas públicas mencionadas acima visam, sobretudo, chamar a atenção para que uma abordagem sistemática do ciclo de vida de um bem ou serviço seja incorporada, possibilitando uma ampla percepção quanto os impactos negativos nos âmbitos ambientais, sociais e econômicos no momento da aquisição e ou contratação.

Quanto à sua aplicabilidade nas compras públicas sustentáveis, o pensamento do ciclo de vida pode ser incorporado, independentemente de normas ou leis, como uma forma de perceber e ponderar sobre os diversos impactos de um bem ou serviço,

permitindo uma visão sistêmica de seu processo, assim como das responsabilidades de toda a cadeia de atores envolvidos nele (RAMOS, 2014).

O pensamento do ciclo de vida pode auxiliar o poder público das seguintes formas (UNEP, 2004):

- embasar a priorização de programas governamentais, conforme potenciais e principais impactos revelados;
- elaborar políticas públicas e instrumentos econômicos com maior consistência, considerando as características e a integração dos atores da cadeia de valor: consumidores, produtores, fornecedores e varejistas;
- valer-se do poder de compras do Estado para reduzir os impactos e incentivar mercados, ao realizar aquisições de produtos com melhor desempenho ambiental, a partir de critérios de sustentabilidade;
- promover parâmetros de precificação orientados pelo “melhor preço”, que reflitam as externalidades positivas e negativas do ciclo de vida do produto, e sinalizar essa demanda para o mercado a fim de incentivá-lo a buscar melhorias contínuas;
- fomentar a criação de sistemas de logística reversa para contribuir com uma economia baseada na reciclagem, seguindo a ordem de prioridades para a gestão de resíduos, estabelecida pela PNRS, que se inicia pela redução, reutilização e finaliza com a reciclagem.

A ACV permite ao comprador identificar os impactos que determinados produtos ou bens podem causar ao meio ambiente e à sociedade. Permite a identificação, de forma clara e objetiva, de critérios ambientais no ato da aquisição. No entanto, devido ao seu alto custo de execução, além de questões jurídicas nacionais, a ferramenta não está inserida no cenário de compras públicas nacional.

Ainda assim, ampliar o conhecimento e a aplicação sobre a abordagem do pensamento do ciclo de vida permitirá aos compradores uma visão sistemática do produto, considerando a inerência e indissociação de seus impactos ambientais e sociais em todo o seu ciclo.



## 4.2 A Comunicação da Sustentabilidade de Produtos

A necessidade de comunicar dados sobre os impactos ambientais, sociais e econômicos surge a partir da conscientização da sociedade sobre os impactos gerados pelo seu modelo de produção e consumo.

Com essa mudança na percepção do consumidor, que passa a se empoderar diante seu ato de compra, as empresas sentem a necessidade de se comunicar e diferenciar seus produtos em busca de aceitação e reconhecimento no mercado.

Uma vez que as preocupações ambientais podem resultar em vantagens competitivas, surgiram no mercado diversas declarações e selos com apelos socioambientais.

Se por um lado atendia a uma demanda dos consumidores, por outro, não havia padrões ou normalizações que garantissem a integridade das informações ofertadas em profusão. A comunicação da sustentabilidade se confunde com um mecanismo de marketing, muitas vezes irresponsável. Cunhou-se o termo *green washing*, onde a percepção que se tinha deste movimento era de uma maquiagem verde, e não de veracidade e consistência das informações.

Surge a necessidade de que as informações comunicadas sobre a sustentabilidade dos produtos fossem normatizadas, além de verificadas ou certificadas por entidades independentes.

A rotulagem e as certificações ambientais estabelecem um conjunto de critérios ambientais e/ou sociais a serem desempenhados pelos produtos, assim como um sistema de monitoramento (auditoria) para avaliar, periodicamente, seus produtos (IPEA, 2013).

Às vezes, rotulagem e certificação ambientais se confundem como se fossem sinônimos. A diferença é que a rotulagem confere às características do produto em si e seu público-alvo são os consumidores. Já a certificação se refere a métodos e processos de produção, e se direciona, principalmente, para as indústrias, buscando atestar uma ou mais características dos impactos ambientais de seus processos de produção (IPEA, 2011).

#### 4.2.1 Certificações Ambientais

Certificação é um método de elevado grau de credibilidade, validado de forma independente, por uma terceira parte, e que atende a uma série de requisitos estabelecidos em uma norma técnica. É uma maneira de garantir a conformidade de determinado produto ou serviço a requisitos especificados.

Os organismos de certificação são entidades especializadas, que seguem um conjunto de normas e guias internacionais de acordo com suas atividades, que os permite avaliar produtos e serviços para comunicar, de forma técnica, sua conformidade.

Uma certificação pode ser referente a: produtos, serviços e processos; sistemas de gestão e pessoas. Permite atestar se determinados requisitos são respeitados. Trata-se, portanto, de um instrumento de mercado, independente. O que garante sua aceitação no mercado é a própria reputação e credibilidade da organização certificadora.

Contudo, existem práticas que permitem avaliar a competência técnica das certificadoras para a realização de suas atividades, que é o processo de acreditação. No Brasil, por exemplo, o INMETRO é um órgão de acreditação.

Uma certificação atesta o cumprimento de requisitos estabelecidos através de normas ou regulamentos, pode ser voluntária ou obrigatória. Quando obrigatória, é respaldada por uma determinação jurídica (norma ou lei), como por exemplo produtos que possam colocar a segurança de crianças em risco (brinquedos, berços, etc.).

Uma certificação não é uma etiqueta ou um rótulo, e sim uma avaliação de conformidade, um atestado, de que aquele produto atendeu aos requisitos estabelecidos para sua categoria. Confunde-se, por exemplo, a certificação florestal (FSC – *Forest Stewardship Council* – que atesta o cumprimento de normas de manejo florestal para produtos de madeira) com o selo PROCEL (uma etiqueta de eficiência energética), ilustradas na Figura 4:



Energia (Elétrica)		MODULO FOTOVOLTAICO
Fabricante		Neosolar
Marca		Jetton
Modelo		JT090SFb
Mais eficiente		<b>A</b>
Menos eficiente		
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (%)		<b>13,9</b>
Área Externa do Módulo (m <sup>2</sup> )		0,65
Produção Média Mensal de Energia (kWh/mês)		11,25
Potência nas Condições Padrão (W)		90,00
<small>Requisitos de Avaliação da Conformidade para Sistemas e Equipamentos para Energia Fotovoltaica. Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do usuário.</small>		
<small>PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</small>		
<small>IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA, ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR</small>		

Figura 4 - Selo FSC X Selo PROCEL  
Fonte: FSC e PROCEL, 2017

O selo de certificação FSC reconhece a produção responsável de produtos florestais, através de seu sistema de certificação. Oferece três modalidades de certificação:

- Manejo florestal: atesta que a floresta é manejada de maneira responsável, baseado nos princípios e critérios presentes em sua certificação;
- Cadeia de custódia: permite a rastreabilidade da madeira, desde sua produção e extração até o produto final;
- Madeira controlada: garante o controle da origem dos materiais empregados na composição de produtos com madeiras mistas.

Já o selo PROCEL de Economia de Energia é uma etiqueta que comunica a eficiência energética de equipamentos e eletrodomésticos, de acordo com seus índices de consumo e desempenho. É um dos sub-programas do PROCEL (Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica) e faz parte do Programa Brasileiro de Etiquetagem (PBE), com o objetivo de promover o uso eficiente da energia elétrica, combatendo o desperdício e reduzindo os custos e os investimentos setoriais, além de estimular a disponibilidade de equipamentos cada vez mais eficientes no mercado nacional, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e a preservação do meio ambiente. É coordenado pelo INMETRO e sua aplicação pode ser voluntária ou mandatória, de acordo com a categoria do produto.

De acordo com dados obtidos no site da Eletrobrás, no ano de 2015, o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica contribuiu para uma economia de 11,7 bilhões de quilowatts-hora (kWh), o equivalente a 2,5% de todo o consumo nacional de energia elétrica naquele ano. Representando, também, a marca de 1,453 milhão de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes em emissões evitadas.

No caso de empresas, a certificação de Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), orientam as companhias a aprimorar seus processos em busca de melhor desempenho ambiental através de uma série de procedimentos e medidas padronizadas. Os principais certificadores de SGA são a ISO 14001 e o EMAS (*Eco Management and Audit Scheme*).

As certificações sempre seguem normas técnicas previamente estabelecidas, sejam nacionais ou internacionais, e são declaradas por uma terceira parte independente e tecnicamente apta para tal atividade.

#### **4.2.2 Rotulagem Ambiental**

A rotulagem ambiental é uma série de informações apresentadas nos rótulos de embalagens de produtos, que permite ao consumidor adquirir informação relevante que o oriente na decisão de sua aquisição. Permite ao consumidor comparar produtos concorrentes no mercado de acordo com seu impacto ambiental.

A rotulagem ambiental é um instrumento de comunicação, na medida em que visa a difusão de informações que podem provocar uma mudança comportamental do mercado, seja na conscientização do consumo para o comprador, seja no impacto da divulgação dos processos produtivos, podendo influenciar o modelo de produção. A rotulagem ambiental também pode ser considerada uma ferramenta econômica ao fomentar um novo segmento do mercado que procura produtos mais verdes ou ambientalmente amigáveis (IPEA, 2011).

É um instrumento que se baseia no fato que um mesmo produto pode ser produzido de diversas maneiras, com impactos ambientais distintos. Desta forma, busca publicizar as melhores práticas em seus processos ambientais, visando atingir um novo público consumidor, muitas vezes disposto a pagar um preço mais alto por um produto menos nocivo.

Seus principais *stakeholders* são (IPEA, 2011):

- órgãos públicos ambientais, responsáveis pelo estabelecimento de normas e padrões ambientais para a proteção do meio ambiente;
- produtores e indústrias, incentivados a aperfeiçoarem seus sistemas de gestão ambiental, resultando em inovações tecnológicas que minimizem os impactos ambientais;
- consumidores, capazes de provocar mudanças nos padrões de produção a partir da conscientização de sua força de compra direcionada à preservação ambiental.

Como propósito, a rotulagem ambiental deve prover aos consumidores, de forma verdadeira e objetiva, dados e informações sobre o impacto ambiental de determinado produto. Existem 3 tipos de rotulagens ambientais normatizados, sendo que duas seguem a orientação da Agenda 21 de considerar o ciclo de vida do produto em suas metodologias, como será apresentado nas próximas páginas. Em sua maioria, os programas de rotulagem ambiental são voluntários.

### **A Evolução da Rotulagem Ambiental no Mundo**

Em 1940 surgiram os primeiros rótulos ambientais para produtos na Europa. Eram obrigatórios e visavam alertar os consumidores quanto aos perigos para a saúde humana devido à presença de substâncias químicas nocivas, como agrotóxicos e pesticidas.

No fim dos anos 1970, a crescente procura dos consumidores por informações ambientais dos produtos resultou no surgimento dos primeiros rótulos ambientais, estruturados em sistemas de avaliação e esquemas de comunicação.

Em 1978, a Agência Ambiental Alemã lançou o primeiro rótulo ambiental, o *Blau Engel* (Anjo Azul), atestando produtos com baixa toxicidade e produtos oriundos da reciclagem, representado na Figura 5:



Figura 5 - Der Blaue Engel - Rótulo Ambiental Alemão  
Fonte: Agência Ambiental Alemã

Uma década depois os rótulos ambientais começaram a proliferar. Em 1988, o governo canadense criou o *Environmental Choice*, que posteriormente evoluiu para *Earth Choice Environmental Systems Incorporation*. Neste mesmo ano os países nórdicos (Noruega, Suécia, Finlândia, Dinamarca e Islândia) criaram o *Nordic Swan Ecolabel*. No ano seguinte, em 1989, surge nos Estados Unidos o *Green Seal* e no Japão o *Eco-Mark*. Dando sequência ao movimento mundial, em 1992, a Comissão Europeia lançou o *Ecolabel*, apresentado na Figura 6:



Figura 6 - Rótulo Ambiental Europeu  
Fonte: Comissão Europeia

Diante da vasta difusão da rotulagem ambiental, em 1993 a *International Organization Standardization* (ISO) estabeleceu um comitê técnico para desenvolver normas de rotulagem ambiental internacional, incorporando requisitos para consistência e precisão, garantindo uma justa competitividade no mercado.

Neste mesmo ano, o Brasil lança o Selo Qualidade Ambiental, pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), entidade representante da ISO no país, ilustrado na Figura 7 a seguir:



Figura 7 - Selo Qualidade Ambiental  
Fonte: ABNT

No ano de 1994, foi formada uma rede global de rotulagem ambiental, na qual mais de 20 países se associaram para criar a *Global Ecolabelling Network* (GEN), uma associação sem fins lucrativos com o propósito de incentivar a assistência mútua entre

seus países membros, através de cooperação e troca de informações, contribuindo para o aprimoramento e o desenvolvimento de programas de rotulagem ambiental mundialmente. Em 2015, essa rede havia se expandido para 57 países e territórios.

O GEN busca possibilitar o reconhecimento mútuo da certificação de programas desenvolvidos a nível nacional, através da identificação e do consentimento de critérios básicos comuns, tornando o processo de certificação mais simples e barato entre os países, evitando barreiras na exportação. Ainda não existe um selo verde mundial que seja reconhecido por todos os países (IPEA, 2011).

O selo brasileiro Qualidade Ambiental do Programa de Rotulagem da ABNT faz parte desta rede global de rótulos ambientais e, atualmente, dispõe de mais de trinta rótulos ambientais para diversas categorias de produtos e serviços, que serão detalhados ainda neste capítulo.

### **A Padronização dos Rótulos Ambientais**

Diante do crescimento da rotulagem ambiental no mercado, de forma difusa, sem um conjunto de padrões regulatórios, criou-se a necessidade de uma padronização que garantisse à rotulagem credibilidade a nível internacional.

A ISO buscou organizar um sistema confiável de orientações para a normatização a nível internacional e desenvolveu normas para a rotulagem ambiental. A ISO estabeleceu a série ISO 14000, um conjunto de normas que atestam a responsabilidade ambiental de processos e organizações e de produtos.

As normas desta série para processos e organizações, são as de gestão ambiental e de auditoria ambiental. As que serão aprofundadas neste estudo são as normas para produtos, apresentadas na Tabela 1:

Tabela 1 - Série ISO para Rotulagem Ambiental

NORMA	DESCRIÇÃO
14020	Princípios básicos para todos os rótulos
14021	Termos de definições da rotulagem ambiental tipo II (autodeclarações)
14022	Simbologia da rotulagem
14023	Metodologia de testes e verificação
14024	Guia de princípios e procedimentos para o rótulo ambiental tipo I (selos verdes)
14025	Guia de princípios e procedimentos para o rótulo ambiental tipo III, referente à Avaliação do Ciclo de Vida do produto

Fonte: IPEA, 2011

A rotulagem ambiental pode estar relacionada a diferentes etapas do processo produtivo, não sendo necessário abordar todas as etapas do ciclo de vida do produto. Pode se referir à origem do produto (matéria-prima), ao uso de tecnologias limpas e ao descarte final. Também pode especificar os limites de conteúdo de uma substância considerada nociva ao consumo humano, ou mesmo o desempenho no consumo final do produto, como por exemplo, o consumo de energia elétrica (IPEA, 2011).

A seguir, serão apresentados as três categorias de rótulos ambientais estabelecidas pela ISO.

### **Rotulagem Ambiental Tipo I**

#### **ISO 14024/ ABNT NBR ISO 14024:2004**

São programas de terceira parte<sup>5</sup>, ou seja, concedidos e monitorados por uma terceira parte independente, baseados em múltiplos critérios, tendo como base alguns critérios do ciclo de vida.

<sup>5</sup> Terceira parte é uma parte isenta, independente da primeira parte e da segunda parte, respectivamente, o fornecedor e o comprador de um produto ou serviço.





É regulamentado pela ISO 14024 que determina que o programa deve apresentar mais de um critério, de forma clara e transparente, para cada categoria de produto e que seus stakeholders devem ser consultados para se chegar a um consenso quanto a definição destes critérios.




De maneira geral, pode-se afirmar que, os programas do Tipo I são estabelecido em duas etapas: a definição de critérios e a certificação do atendimento a esses critérios. Esse tipo de certificação permite comparar produtos da mesma categoria, com base em uma diferença quantitativa de seus impactos ambientais.

Assim sendo, incorpora o princípio da seletividade, uma vez que aqueles que não estejam aptos a serem certificados com este selo poderão realizar mudanças em seus processos, promovendo uma melhoria no aspecto ambiental, com a finalidade de atenderem aos critérios estabelecidos.

Na Tabela 2, alguns exemplos destes rótulos ambientais e suas aplicações:

Tabela 2 - Rótulos Ambientais Tipo I e Aplicações

<b>SELO</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>	<b>QUEM CERTIFICA</b>	<b>O QUE AVALIA</b>	<b>ONDE SE APLICA</b>
	Certificação de conformidade orgânica, obrigatória por lei	Certificadoras acreditadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA); ou Sistema participativo de garantia	Se o produto respeita os critérios de produção orgânica	Alimentos orgânicos. Obrigatório para comercialização em lojas e supermercados, ou a granel. Quando não possui o selo, só pode ser vendido em feiras livres ou diretamente para o consumidor
	Programa Brasileiro de Certificação Florestal	Órgãos de certificação autorizados pelo INMETRO	Certificação da cadeia produtiva (origem e rastreabilidade dos produtos de madeira); e manejo florestal sustentável	Serrarias, fábricas de móveis e de embalagens, lojas de construção civil, carvoarias e siderúrgicas

	Selo de maior eficiência energética	Conpet Petrobras INMETRO	Produto mais eficiente, dentro de uma determinada categoria, no consumo de derivados de petróleo e gás natural	Automóveis, fogões, fornos a gás e aquecedores de água a gás
	Selo de maior eficiência energética	Eletrobrás, após avaliação de órgãos certificados pelo INMETRO, Procel	Produto mais eficiente, dentro de uma determinada categoria, no consumo de energia elétrica	Equipamentos eletroeletrônicos e eletrodomésticos
	Selo de eficiência energética	Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (EPA)	Eficiência no consumo de energia elétrica	Equipamentos de escritório, eletrodomésticos, construções residenciais, comerciais e outros

Fonte: Market Analysis, 2016

## Rotulagem Ambiental Tipo II

### ISO 14021/ ABNT NBR ISO 14021:2004

São autodeclarações, feitas pelos próprio fornecedores ou fabricantes, para comunicar informações sobre aspectos ambientais de seus produtos ou serviços. Não são obrigados a especificar aspectos do ciclo de vida, podendo descrever apenas um aspecto ambiental de seus produtos ou serviços.

Não são certificadas, ou seja, não possuem avaliação de terceiros e não seguem critérios pré-estabelecidos. A precisão e fidedignidade destas autodeclarações dependem unicamente da credibilidade do próprio declarante no mercado.

São programas de primeira parte, normalizados através da ISO 14021, que descreve uma metodologia de avaliação e verificação geral para etiquetas autodeclaráveis, possibilitando que as empresas publicizem as vantagens ambientais de seus produtos.

Por não precisar ser validada por uma terceira parte, tem a vantagem de ser mais econômica que as dos tipos I e III. São amplamente utilizadas para atrair

consumidores preocupados com aspectos ambientais de suas compras, permitindo assim alavancar melhorias no desempenho ambiental de seus produtos. A seguir, na Tabela 3, alguns exemplos de rótulos ambientais tipo II e suas aplicações:

Tabela 3 – Rótulos Ambientais Tipo II e Aplicações

SELO	DEFINIÇÃO	PROPRIEDADE	O QUE AVALIA	ONDE SE APLICA
	Certificação de produto	BRASKEM	Identifica as resinas (plásticos e embalagens) feitas a partir de fontes renováveis, como etanol	Embalagens plásticas, como sacolas, garrafas d'água, embalagens de alimentos, entre outros
	Certificação de conformidade orgânica	ABIO – Associação de Agricultores Biológicos	Se o produto respeita critérios de produção orgânica	Alimentos orgânicos de origem vegetal e animal, insumos para produção orgânica
	Certificação de reciclagem	Símbolo universal, amplamente utilizado	Identifica que o produto pode ser reciclado	Em embalagens e produtos de diversos materiais, como plástico, aço, alumínio, papel, entre outros
	Certificação de reciclagem	Símbolo universal, amplamente utilizado	Identifica que o produto é reciclado, especificando a porcentagem do conteúdo reciclado	Em embalagens e produtos de diversos materiais, como plástico, aço, alumínio, papel, entre outros

Fonte: Elaboração própria, 2017

## **Rotulagem Ambiental Tipo III – Declaração Ambiental de Produtos**

### **ISO 14025/ ABNT NBR ISO 14025:2015**

São programas verificados por uma terceira parte que consistem no pré-estabelecimento de categorias de parâmetros que consideram a avaliação do ciclo de vida do produto, apresentados sob a forma de dados quantitativos.

Não existe uma padronização única a ser seguida, no entanto, é o tipo de rotulagem ambiental mais complexa e sofisticada que as demais. Exige um vasto banco de dados para realizar a avaliação do produto em todo o seu ciclo, permitindo uma compreensão precisa dos impactos ambientais gerados.

Também é chamada de Declaração Ambiental de Produtos (DAP), em inglês *Environmental Product Declaration* (EPD). Costuma ser desenvolvida pela própria indústria, e por utilizar a ferramenta de ACV, fornece uma descrição quantitativa confiável e acertiva do desempenho ambiental de seus produtos e serviços.

A Declaração Ambiental de Produtos é aplicável a qualquer tipo de produto ou serviço. Gera informações que contribuem tanto para a cadeia de produção, quanto para o consumidor final. Também pode auxiliar no processo de desenvolvimento de produtos, assim como em sistemas de melhoramento contínuo, como o SGA, por exemplo. De uma maneira geral, serve para:

- os fabricantes apresentarem o desempenho ambiental de seus produtos;
- permitir que o público consumidor possa escolher produtos ambientalmente mais positivos;
- auxiliar o público em geral na identificação de produtos mais sustentáveis.

Uma importante e crucial ferramenta para definir as regras e requisitos de uma DAP, de determinada categoria de produto, são as Regras da Categoria do Produto (RCP) – em inglês *Product Category Rules, PCR*. São uma parte fundamental da ISO 14025, pois permitem transparência no desenvolvimento de DAPs e possibilita a comparabilidade entre produtos.

Para que atendam às demandas do mercado, as DAPs devem respeitar e cumprir rigorosos pré-requisitos específicos e metodológicos. A DAP é um documento que abrange todas as etapas do ciclo de vida do produto. Segue a metodologia descrita na

ISO 14025 e apresenta, detalhadamente, todo o seu processo de produção, conforme listado abaixo:

- categoria do produto;
- descrição do produto;
- detalhes e origem dos insumos;
- descrição do processo de fabricação do produto;
- resultados da avaliação do ciclo de vida;
- informações relevantes sobre conforto e saúde;
- prazo de validade da declaração

As informações apresentadas em uma DAP variam de acordo com a categoria do produto avaliado. Para cada tipo de produto deve ser definida uma RCP (Regra de Categoria de Produto) específica, capaz de detalhar os aspectos e impactos ambientais mais importantes.

As RCPs são definidas pelos órgãos ou instituições responsáveis pela concessão do rótulo ambiental.

Atualmente no Brasil, o selo ambiental RGMat, concedido pela Fundação Vanzolini, é o único que exige que a empresa apresente uma DAP. Em março de 2016, o INMETRO publicou a portaria nº 100 para aprovar os Requisitos Gerais do Programa de Rotulação ambiental Tipo III, que está em fase de discussão e definição dos critérios para a rotulagem, assim como as RCPs de cada tipo de produto.

No contexto mundial, a DAP mais conhecida é a *EPD®*, operado pelo *Conselho de Gestão Ambiental da Suécia (SEMCo)*. A empresa brasileira, Votorantim Cimentos foi a primeira empresa do setor a produzir declarações ambientais de produto, através da *EPD®*.

Outro rótulo que merece destaque neste contexto é o *Product Environmental Footprint (PEF)* – em português, Pegada Ambiental de Produto – gerenciado pela Comissão Europeia para facilitar a comunicação global dos produtos, que anteriormente precisavam atender a DAPs específicas de cada país para o qual exportam.

Acompanhando esta tendência do mercado, as DAPs concedidas pela Fundação Vanzolini, ou futuramente pelo INMETRO, já contemplam grande parte dos requisitos necessários para obter uma PEF ou uma *EPD*®.

Como exemplo de aplicação de rótulo ambiental tipo III, ou declaração ambiental de produto, será apresentado o rótulo ambiental brasileiro, o RGMAT, direcionado para materiais da construção civil. Seu objetivo é proporcionar informações relevantes, verificadas e comparáveis sobre os aspectos ambientais, de conforto e de saúde dos produtos e materiais da construção.

Na Figura 8, está esquematizado o processo para obtenção do selo RGMAT e no Anexo I, uma DAP de rodapé de poliestireno reciclado feita pela RGMAT, na íntegra:

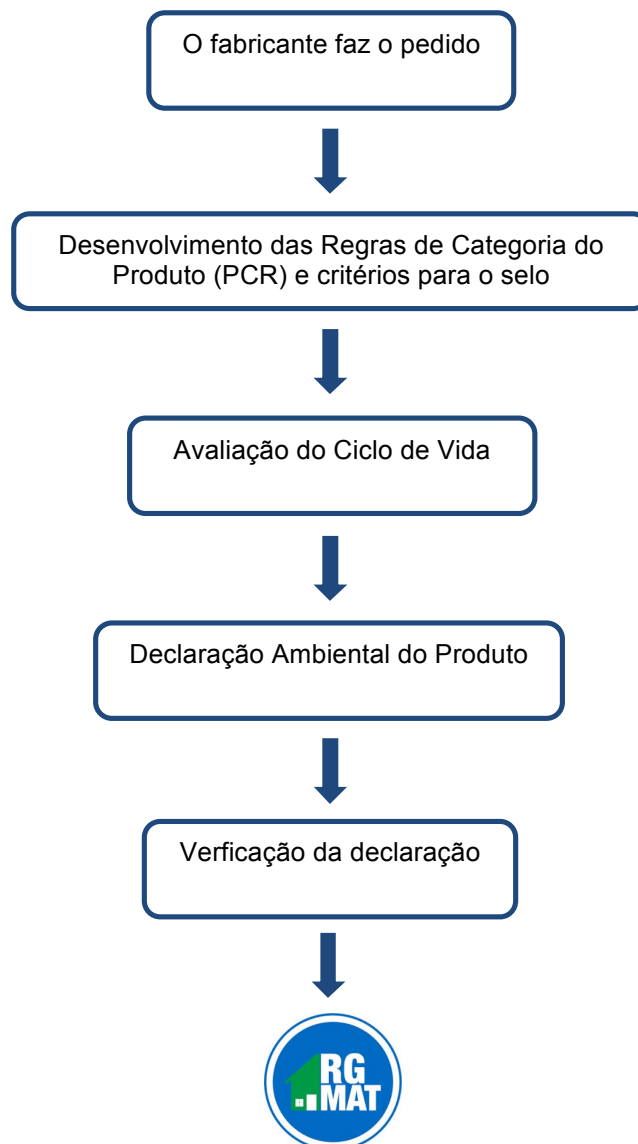


Figura 8 - Processo para Obtenção da DAP RGMAT  
Fonte: RGMAT, 2016

### 4.2.3 Cenário Nacional

No ano de 1993, a ABNT criou o primeiro programa de rotulagem ambiental brasileiro, a partir das experiências de programas já consolidados em outros países. Em 1999, a ABNT formou o Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental, que compõe o grupo de discussão e desenvolvimento das normas da série ISO 14000 a nível mundial e é responsável pela tradução e adaptação das normas no âmbito nacional.

O programa de rotulagem ambiental da ABNT, também conhecido como Qualidade Ambiental, é voluntário, de terceira parte, baseado em critérios múltiplos. Concede o rótulo do tipo I, sendo desenvolvido de acordo com a realidade brasileira, baseado na norma ISO que o mantém compatível aos programas internacionais. Desta forma, também facilita a exportação de produtos na transposição de eventuais impedimentos técnicos e favorece a competitividade de seus produtos.

A ABNT NBR ISO 14020/2002 descreve os rótulos e declarações ambientais da seguinte maneira:

*“...rotulagem e declarações ambientais fornecem informações sobre um produto ou serviço em termos do seu caráter ambiental global, um aspecto ambiental específico, ou qualquer número desses aspectos. Compradores e potenciais compradores podem usar essa informação na escolha de produtos ou serviços que desejem baseados em considerações ambientais, assim como em outras. O fornecedor do produto ou serviço espera que o rótulo ou declaração ambiental seja efetivo para influenciar a decisão de compra em favor do seu produto ou serviço. Se o rótulo ou declaração ambiental tiver este efeito, a participação no mercado do produto ou serviço pode aumentar e outros fornecedores podem responder melhorando os aspectos ambientais dos seus produtos ou serviços para habilitá-los a usar os rótulos ambientais ou as declarações ambientais, resultando em redução dos efeitos ambientais negativos provocados por essa categoria de produtos ou serviços.”*

Nos últimos anos é notória a evolução do programa Qualidade Ambiental da ABNT, que vem avançando sobre as demandas da sociedade e do mercado, principalmente o mercado exportador. Hoje o programa conta com 34 rótulos ambientais do tipo I, de diversas categorias de produtos e serviços, apresentados na Tabela 4:

Tabela 4 - Relação de Rótulos Ambientais Tipo I da ABNT

<b>CÓDIGO DOS RÓTULOS ECOLÓGICOS</b>	<b>CATEGORIA DE PRODUTOS E SERVIÇOS</b>
PE-121.02	Produtos de higiene pessoal
PE-125.01	Produtos têxteis de decoração
PE-145.05	Pneus reformados
PE-146.01	Produção gráfica
PE-148.02	Produtos de aço para construção civil
PE-151.01	Papel de cópia e para usos gráficos
PE-158.03	Revestimento têxteis para pavimentos
PE-165.04	Mobiliário de escritório
PE-166.01	Processo de tratamento de solução eletrolítica de baterias automotivas
PE-167.02	Sistemas para demarcação viária
PE-169.01	Móveis de aço para uso em interiores
PE-178.01	Higienizador de mãos industrial e institucional
PE-179.02	Higienizador antisséptico instantâneo de mãos
PE-187.01	Cabos de telemática
PE-198.01	Sala-cofre
PE-205.04	Painel de madeira
PE-231.01	Embalagens plásticas
PE-239.01	Eventos sustentáveis
PE-244.01	Atrações turísticas
PE-258.01	Produtos químicos para concreto
PE-261.04	Cadeiras de escritório
PE-263.01	Isolantes termo acústicos
PE-290.01	Notebooks
PE-291.01	Telefones móveis
PE-292.01	Tablets
PE-293.01	Impressoras
PE-294.01	Televisores
PE-295.01	Monitores de vídeo
PE-298.01	Condicionadores de ar



PE-308.01	Aditivos plásticos com função oxibiodegradável
PE-311.01	Serviços de asseio e conservação predial industrial e hospitalar
PE-343.01	Produtos plásticos reciclados
PE-344.01	Produtos de limpeza para uso industrial e institucional
PE-351.01	Computadores

Fonte: ABNT, 2014

Além do programa de rotulagem ambiental estabelecido pela ABNT a partir do conjunto ISO 14000, outros selos verdes de certificadoras independentes vêm se estabelecendo no país. Alguns, como por exemplo, o LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*), ilustrado na Figura 9, um sistema norte-americano de certificação para construções sustentáveis, já vem sendo amplamente usado no país, e ainda não existe um alternativa nacional equivalente.













Figura 9 - Selo LEED para Construções Sustentáveis  
Fonte: LEED, 2017

Ao longo da última década, o governo brasileiro vem consolidando iniciativas para colaborar com o desenvolvimento da rotulagem ambiental no país. Em 2002 o Ministério do Meio Ambiente lançou as bases para desenvolvimento do Programa Brasileiro de Rotulagem Ambiental. Em 2009, lançou o Plano de Ação para a Produção e Consumo Sustentável (PPCS), fortalecendo o estímulo à prática da rotulagem ambiental no país.

O comprometimento do governo federal em utilizar seu poder de compra para incorporar critérios de sustentabilidade em suas aquisições também está contribuindo para a ampliação, o fortalecimento e a consolidação da rotulagem ambiental no país. Uma recente pesquisa realizada pela empresa Market Analysis em parceria com o IDEC (Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor) revelou que oito em cada dez brasileiros identificam selos ambientais. Esta pesquisa apresentou 27 selos ambientais, de ampla abrangência, nacionais e internacionais, emitidos pelo governo,

empresas e outras organizações. Foi gerada uma classificação dos selos mais reconhecidos, apresentada na Tabela 5:

Tabela 5 - Selos Mais Reconhecidos no Mercado Nacional

1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
75%	22%	14%	13%	12%	9%	8%	7%	6%	6%
									

Fonte: IDEC, 2016

Como ferramenta, a rotulagem ambiental tem um papel fundamental na implementação de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável, contribui para mudanças nos padrões de produção e consumo de um país. Também instrumenta o consumidor para que possa exercer seu poder de escolha, influenciando e direcionando a conduta ambiental do mercado (IPEA, 2011).

O governo é um dos principais atores para a consolidação da rotulagem ambiental no cenário nacional, devido a sua capacidade de induzir processos produtivos mais sustentáveis a partir da exigência de determinados critérios em suas aquisições públicas. Desta forma, o rótulo ambiental pode ser utilizado para atestar se determinado produto ou serviço está de acordo com os critérios de compras públicas sustentáveis estabelecidos pelo governo em seu processo de aquisição.

O setor público brasileiro, especialmente na esfera federal, é um dos mais importantes incentivadores de ações públicas para a implantação de critérios de sustentabilidade nas compras públicas.

## **5 CRITÉRIOS AMBIENTAIS X CRITÉRIOS SUSTENTÁVEIS**

Países pioneiros na adoção, implementação e consolidação de suas políticas para compras públicas sustentáveis servem de modelo para aqueles que estão desenvolvendo ou melhorando seus processos.

Faz-se necessário atentar para a terminologia no que tange ao conceito de compras públicas sustentáveis. Existe uma diferença primordial entre compras verdes e compras sustentáveis, apesar de os dois termos serem amplamente utilizados e aplicados sem distinções.

Neste estudo, serão retratados os processos de compras públicas sustentáveis de dois países, cujos arcabouços estão bem estruturados e solidificados. A escolha deste países foi baseada em dois fatores: na distinção de seus critérios de compras e na robustez e sofisticação de seus modelos como referências de sucesso em suas políticas públicas aplicadas ao tema.

A diferença primordial entre esses dois casos é a caracterização dos critérios adotados para realização das compras públicas sustentáveis. Serão destacadas suas políticas de compras e as principais ferramentas utilizadas em seus processos.

O primeiro país a ser abordado será a Coreia do Sul, onde os critérios adotados se restringem aos que classificam impactos ambientais de produtos e serviços adquiridos pelo setor público. O outro país, os Estados Unidos da América, utiliza critérios de sustentabilidade, baseados em questões ambientais, sociais e econômicas.

Um recente relatório do CEPAL, com compilação inédita sobre estas políticas foi consultado para compor este capítulo, trata-se de um dos materiais mais completos publicados no Brasil a respeito das compras públicas sustentáveis. De autoria coletiva, intitulado “Compras Públicas Sustentáveis: diagnóstico, análise comparada e recomendações para o aperfeiçoamento do modelo brasileiro”, serviu na orientação da escolha destes dois casos apresentados a seguir.

### **5.1 Coreia do Sul: Critérios Ambientais**

A política de compras públicas sustentáveis da Coreia do Sul é ampla e bem estabelecida. Sendo que o critério adotado para classificação de bens e serviços

adquiridos pela administração pública sul-coreana é unicamente o ambiental. Por isso, a terminologia adotada é a de Compras Públicas Verdes, não incluindo as outras dimensões da sustentabilidade em seu processo.

A incorporação da Rotulagem Ambiental como ferramenta para auxiliar na tomada de decisão da compra é pioneira. Antes ainda da adoção de uma política de compras públicas sustentáveis neste país, já havia sido criado o Programa Coreano de Rotulagem Ambiental, em 1992, para promover a otimização de recursos naturais e minimização dos impactos ambientais em todo ciclo de vida de produtos. Este programa é gerenciado pelo *Korean Environmental Industry and Technology Institute* (KEITI).

O processo de compras públicas coreano é centralizado em uma plataforma eletrônica, o *Korea Online E-Procurement System* (KONEPS), onde todos os processos de compras e contratações públicas são realizados.

A política de compras públicas verdes foi implementada gradualmente, respaldada por um consolidado aspecto jurídico voltado para a promoção de um modelo de produção e consumo sustentáveis.

Entrou em vigor no ano de 2005, a partir da Lei nº 7.296, que instituiu um acordo entre o governo e empresas do país. Anteriormente, em 1994 e 2000, respectivamente, foram homologadas a Lei de Desenvolvimento e Suporte para Tecnologias Ambientais e a Lei para o Suporte às Tecnologias e à Indústria Ambiental. Todo esse embasamento jurídico foi reforçado com a promulgação da Lei-Quadro sobre Baixas Emissões e Crescimento Verde de 2010, que promoveu a compra de produtos com menor impacto ambiental por instituições públicas (SCHNEIDER, 2015).

Pode-se definir compras públicas verdes na Coreia como “um processo pelo qual as organizações públicas satisfazem as suas necessidades de bens, serviços, obras e serviços públicos de uma forma que o dinheiro se valorize ao longo de todo o ciclo de vida em termos de benefícios não só para a organização, mas também para a sociedade e para a economia, reduzindo simultaneamente os impactos negativos sobre o meio ambiente” (SCHNEIDER, 2015).

O grande destaque do modelo coreano de compras públicas verde é a incorporação de um sistema de rotulagem ambiental como ferramenta obrigatória para avaliação dos critérios atendidos pelos produtos a serem adquiridos, seja pelo seu Programa de

Rotulagem Ambiental, o *Korea Eco-Label*, ou pelo rótulo *Good Recycled Mark* voltado para produtos cujo conteúdo é reciclado (KO, 2015).

Ao se utilizar destes rótulos ecológicos para aquisição verde, o governo coreano não precisou criar uma nova política pública ou redefinir critérios. E seu mercado de fornecedores já vinha se expandido dentro das configurações determinadas por estas rotulagens, que são de grande amplitude.

O *Korea Eco-Label*<sup>6</sup> abrange 156 categorias de produtos, incluindo equipamentos de escritório e materiais de construção, englobando 2.321 empresas fornecedoras com 15.698 produtos certificados pelo Ministério do Meio Ambiente. Enquanto o *Good Recycled Mark*<sup>7</sup> engloba 15 categorias, incluindo resíduos de papel e vidro, com um alcance de 195 empresas fornecedoras com 238 produtos certificados pelo Ministério do Comércio, Indústria e Energia<sup>8</sup>. A Figura 10 ilustra os rótulos ambientais coreanos:



Figura 10 - Rótulos Ambientais Coreanos  
Fonte: KEITI, 2015

Outro ponto do modelo coreano que merece destaque refere-se ao monitoramento das compras verdes, que reportam quantitativamente o montante adquirido, como também o quanto essa soma representa na totalidade dos gastos públicos.

O órgão público responsável pelas compras públicas do país é o *Public Procurement Service* (PPS), através da já mencionada plataforma eletrônica KONEPS, desenvolvida para realização das compras e contratações por parte da administração pública e disponibiliza dados sobre os produtos verdes, assim como o histórico de compras verdes de cada setor público.

<sup>6</sup> <http://www.greenproduct.go.kr>

<sup>7</sup> <http://www.gr.or.kr>

<sup>8</sup> Dados de outubro de 2015

As principais relevâncias desta plataforma eletrônica de compras públicas são<sup>9</sup>:

- Um local único, centralizado, para realização das compras públicas:
  - informação integrada de oferta (custos estimados, especificações técnicas e critérios de avaliação);
  - cadastramento único para os contratos públicos (não há distinção de produtos verdes);
  - serviços abrangentes para todas as organizações públicas.
  
- Processo de compra inteiramente digitalizado, desde o pedido ao pagamento:
  - engloba todo o processo de compra em uma única base e em tempo real;
  - promove a compra online.
  
- Reforça a transparência dos contratos públicos:
  - divulga informações sobre as aquisições públicas;
  - reduz as brechas do sistema contra a corrupção.

Ainda sobre o monitoramento das compras públicas verdes, o sistema coreano permite avaliar os impactos ambientais dos produtos e serviços adquiridos. Estimando a redução de CO<sub>2</sub> equivalente de produtos ambientalmente rotulados - pelos dois selos coreanos expostos acima – em comparação às emissões que seriam geradas por produtos equivalentes não certificados.

## **5.2 Estados Unidos da América: Critérios de Sustentabilidade**

O modelo norte-americano inclui critérios de sustentabilidade em seu processo de compras públicas, abrangendo, além do aspecto ambiental, aspectos sociais e econômicos.

Teve sua fundamentação legal em 1998, quando o então presidente Bill Clinton assinou a Ordem Executiva (*Executive Order* – EO) nº 13.101, chamada *Greening the Government through Waste Prevention, Recycling and Federal Acquisition* (Esverdeando o Governo através da Disposição de Resíduos, Reciclagem e Aquisição

---

<sup>9</sup> Dados obtidos através de apresentação do KEITI disponível em [https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/kokusai\\_platform/2015symposium/04Korea.pdf](https://www.env.go.jp/policy/hozen/green/kokusai_platform/2015symposium/04Korea.pdf)

Federal), que incentiva os órgãos federais a definirem estratégias integradas de sustentabilidade priorizando a redução das emissões de GEE.

Em 2009, o presidente em exercício, Barack Obama, assinou a Ordem Executiva nº 13.514, chamada *Federal Leadership in Environmental, Energy, and Economic Performance* (Liderança Federal em Meio Ambiente, Energia e Desempenho Econômico), trazendo à tona o papel das compras públicas como importante recurso para desenvolver o mercado de acordo com modelos de produção e consumo mais sustentáveis, promovendo a expansão de tecnologias sustentáveis ao priorizar a aquisição de bens e serviços com menor impacto ambiental.

Desta forma, o processo de compras públicas sustentáveis do país impulsiona sua estratégia de sustentabilidade, se consolidando como importante ferramenta da sua agenda ambiental que tem dentre suas prioridades a redução das emissões de GEE (SCHNEIDER, 2015).

No âmbito social e econômico, busca se alinhar às políticas de combate às desigualdades regionais, priorizando a inclusão de empresas representadas por minorias étnicas e por mulheres. Em estudo realizado por Brammer e Walker este esforço foi retratado, onde 63,5% das organizações públicas compram destas empresas (BRAMMER e WALKER, 2011).

As compras públicas, assim como no caso da Coreia do Sul, também são realizadas através de um portal eletrônico, chamado *United States General Service Administration* (GSA), que apresenta a sustentabilidade como ferramenta estratégica do governo federal, capaz de promover uma economia forte, um meio ambiente equilibrado, além de funcionários e sociedade saudáveis.

De acordo com o portal GSA<sup>10</sup>, a sustentabilidade está colaborando para que as agências federais satisfaçam as suas missões, sem sacrificar a sua capacidade de servir às gerações futuras. A GSA se propõe, ainda, a economizar tempo e dinheiro com suas soluções para aquisições públicas, e disponibiliza as seguintes informações para auxiliar na identificação e na promoção da sustentabilidade dos produtos:

- *Green Procurement Compilation* (GPC): reúne os requerimentos federais para realização de compras verdes; disponibiliza informações sobre compras

---

<sup>10</sup> <http://www.gsa.gov/sustainability/>

verdes realizadas, esclarecendo pontos como linguagem e modelo de solicitação; fornece dados sobre onde encontrar produtos compatíveis.

É um banco de dados que compila informações ambientais de produtos e serviços. Oferece uma ficha detalhada de cada item, incluindo a obrigatoriedade de selos ambientais quando aplicável, dados técnicos do produto e legislação pertinente a cada item.

É uma importante ferramenta de monitoramento, que será detalhada logo a seguir.

- *Clean Energy Procurement*: a GSA vem se esforçando para uma transição energética, na qual, até 2025, 100% de sua matriz energética deve ser renovável. Também busca auxiliar outras agências governamentais em suas metas sobre fontes de energia renovável.
- *Buy Green Products*: as agências federais são obrigadas a comprar produtos preferencialmente verdes. A GSA auxilia aos compradores através da disponibilização de dados de milhares de produtos verdes.
- *Green IT* (TI verde): auxilia na busca das metas de manejo de eletrônicos das agências governamentais oferecendo produtos e serviços eletrônicos e de telecomunicações que economizam energia, reduzem o lixo eletrônico e otimizam seus desempenhos.
- *Buy Green Services*: GSA trabalha com os empreiteiros de todos os tipos de serviços para auxiliar na incorporação de produtos e práticas verdes na oferta de seus serviços. Também oferecem uma gama de soluções para abordar diretamente as questões ambientais, tais como a gestão de resíduos e serviços de medição de energia.

Dentre essas orientações, a *Green Procurement Compilation* (GPC) merece maior destaque neste estudo. Trata-se de uma plataforma que agrega informações sobre os programas ambientais do governo para auxiliar e respaldar tecnicamente as compras públicas sustentáveis e as cruza com produtos e serviços que atendam tais requisitos.

Assim, auxilia na identificação da demanda e da aplicação de compras sustentáveis pelo poder público, permitindo:



- identificar rapidamente os requisitos de compra verdes federais para os produtos e serviços que se deseja adquirir;
- encontrar produtos e serviços via ferramenta de busca por palavra-chave ou via navegação por categoria;
- determinar opções de aquisição disponíveis para os compradores federais em conformidade com os programas ambientais do governo federal;
- informar sobre os programas ambientais federais e outras normas e selos recomendados pela Agência de Proteção Ambiental (*Environmental Protection Agencies – EPA*);
- fornecer informações sobre programas ambientais opcionais e orientação sobre contratos adicionais para auxiliar aos compradores em suas metas de sustentabilidade.

A GPC lança regularmente novos recursos e melhorias com base no retorno dos usuários do sistema. Disponibiliza detalhadas informações sobre mais de 390 produtos verdes classificados em 26 categorias, detalhados nas Tabelas 6, além de serviços sustentáveis, dispostos nos seguintes grupos:

- Lanchonete e alimentação;
- Locação de equipamento eletrônico;
- Manutenção de frota;
- Limpeza;
- Lavanderia;
- Reuniões e conferências;
- Controle de pragas;
- Transporte.

Tabela 6 - Relação dos Produtos Classificados com Critérios Ambientais pelo GPC

ÁREA	QTD	ÁREA	QTD
APARELHOS ELETRÔNICOS	20	VARIADOS	32
EQUIPAMENTO E MATERIAIS BIOMÉDICOS	16	MATERIAIS PARA ESCRITÓRIO (EXCETO PAPEL)	11
ACABAMENTOS DE CONSTRUÇÃO	16	ELETRÔNICOS PARA ESCRITÓRIO	29
MOBILIÁRIO PARA CONSTRUÇÃO	6	PAPEL E PAPELÃO PARA ESCRITÓRIO	10
LANCHONETES E CAFETERIAS	24	PARQUE E RECREAÇÃO	10
LIMPEZA E HIGIENE	50	HIGIENE PESSOAL	16
MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO	15	MATERIAL HIDRÁULICO - ENCANAMENTO	6
MATERIAL DE IMPRESSÃO	7	SISTEMAS DE REFRIGERAÇÃO	2
PORTAS E JANELAS	4	ENERGIA RENOVÁVEL	9
AQUECIMENTO, VENTILAÇÃO E REFRIGERAÇÃO MECÂNICA	21	CONSTRUÇÃO RODOVIÁRIA	10
JARDINAGEM E PAISAGISMO	15	CONSTRUÇÃO ESPECIALIZADA	6
ILUMINAÇÃO COMERCIAL E CASEIRA E VENTILADORES DE TETO	14	CONTROLE DE TRÁFEGO	7
LUBRIFICANTES, ÓLEOS, FLUIDOS HIDRÁULICOS E GRAXA	18	AUTOMÓVEIS E PEÇAS AUTOMOBILÍSTICAS	19

Fonte: Elaboração própria baseada nas informações disponíveis no portal do SGA, 2017

Quanto à aplicação dos rótulos ambientais nas compras públicas sustentáveis, nos Estados Unidos, alguns programas ambientais federais devem ser, obrigatoriamente, adotados pelos compradores. Como é o caso dos selos *Energy Star*, *Safer Choice*, *Recycled Content*, *WaterSense* e *BioPreferred*, apresentados na Figura 11:



Figura 11 - Rótulos Ambientais Mandatórios

Fonte: Site Sustainable Facility Tools do Governo Americano, 2016

Rótulos não-federais também podem ser obrigatórios, como por exemplo, o EPEAT, ilustrado, a seguir, na Figura 12:



Figura 12 - Eletronic Product Environment Assessment Tool  
(Rótulo ambiental classificatório para eletrônicos)  
Fonte: Site Ecolabel Index, 2016

Segunda a SGA, a legislação americana determina que 95% dos novos contratos de compras públicas se baseiem nestes rótulos descritos acima.

Sob estes aspectos, a GPC também cumpre o papel de auxiliar na identificação dos produtos e serviços pelos compradores, ao reunir informações sobre os programas ambientais do país.

Outra ação do governo americano para fortalecer as compras públicas sustentáveis é o programa *Environmentally Preferable Purchasing Program* (EPP), liderado pela *Environmental Protection Agency* (EPA). Neste programa foram estabelecidas características e manuais de procedimento aplicados às mais variadas aquisições públicas, de bens e serviços.

O modelo norte-americano de compras públicas sustentáveis se difere do modelo sul-coreano, no qual os critérios ambientais são prioritários. Outra diferença entre estes países é que nos EUA essa política não é mandatória, tem caráter voluntário e é descentralizada. Assim cada agência federal deve desenvolver seu plano de compras públicas sustentáveis.

## **6 ANÁLISE DO CASO BRASILEIRO**

Para melhor compreender o cenário das compras públicas sustentáveis no Brasil, serão apresentadas as características técnicas do processo de compras públicas no país, assim como seu recente histórico neste tipo de aquisição.

Também precisam ser esclarecidos os atuais critérios utilizados para classificação de produtos sustentáveis para uma melhor compreensão do caso brasileiro.

### **6.1 Como são Feitas as Compras Públicas no Brasil**

Todas as compras públicas são realizadas através de uma plataforma eletrônica, o Portal de Compras do Governo Federal, gerenciado pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Este sistema de compras informatizado contém o cadastro de todos fornecedores do governo, além de um catálogo de produtos e serviços, e unifica todos os processos de compra. A plataforma eletrônica de compras públicas brasileira é um sistema transparente e funcional.

O MPOG vem fortalecendo a inclusão de critérios de sustentabilidade nas contratações públicas através do Programa de Contratações Públicas Sustentáveis, desenvolvido pela Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI).

O Estado vem ampliando seus esforços na promoção de um modelo justo de desenvolvimento sustentável, direcionando sua cultura institucional neste sentido, buscando tornar-se exemplo para a sociedade.

No capítulo 3, foram apresentados os esforços legislativos que servem de arcabouço jurídico para a realização e a fomentação das compras públicas sustentáveis.

Quanto às ferramentas operacionais para realização das compras públicas, uma importante alteração foi feita no Catálogo de Materiais (CATMAT) do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (SIASG), que passou a informar se o material é ou não sustentável, facilitando e estimulando a busca por produtos sustentáveis. Atualmente, O CATMAT<sup>11</sup> conta com mais de 1.000 itens classificados e

---

<sup>11</sup> Sistema de Catalogação de Materiais, com filtro 'item sustentável' apresentou um total de 1.024 itens. Disponível em <<http://comprasnet.gov.br/aceso.asp?url=/Livre/Catmat/Conitemmat1.asp>>

definidos com critérios de sustentabilidade, disponíveis para as compras governamentais.

Tais esforços, jurídicos, técnicos e operacionais já representam respostas concretas nas aquisições sustentáveis. De acordo com o site do MPOG, somente as compras sustentáveis realizadas pelo governo no primeiro trimestre de 2012 equivaleram a 83% das aquisições sustentáveis realizadas no ano anterior.

Neste período, de 2010 a março de 2012, o órgão federal que mais realizou contratações sustentáveis foi o Ministério da Educação, conforme pode ser observado na Tabela 7:

Tabela 7 - Compras Públicas Sustentáveis por Ministério

<b>ÓRGÃO</b>	<b>QTD LICITAÇÕES SUSTENTÁVEIS</b>	<b>%</b>
MINISTÉRIO DA EDUCACAO	621	42
MINISTÉRIO DEFESA	283	19
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA	78	5
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO	65	4
MINISTÉRIO DA FAZENDA	60	4
MINISTÉRIO DA SAÚDE	45	3
MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE	38	3
MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO	31	2
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA	30	2
OUTROS	239	16
TOTAL	1.490	100

Fonte: Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão, 2012

Baseado em dados do mesmo período, são apresentados na Tabela 8 a seguir, os materiais mais adquiridos nas compras sustentáveis pelos órgãos públicos:

Tabela 8 - Materiais Sustentáveis Mais Licitados

DESCRIÇÃO MATERIAL	%
CARTUCHO TINTA IMPRESSORA, RECICLADO	41,5
CARTUCHO TONER IMPRESSORA, RECICLADO	23,9
APARELHO AR CONDICIONADO, COM SELO PROCEL	7,5
PAPEL A4, PAPEL RECICLADO 6,2	6,2
ENVELOPE, PAPEL RECICLADO	3,5
PAPEL OFSETE RECICLADO	2,1
PAPEL SULFITE, CELULOSE RECICLADA	1,8
PAPEL A4, CERTIFICAÇÃO FSC OU CONSELHO DE MANEJO FLORESTAL	1,2
PAPEL PARDO, RECICLADO	1,1
IMPRESSORA LASER, FRENTE / VERSO	1,0
OUTROS	10,2

Fonte: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2012

## 6.2 Cenário Atual das Compras Públicas Sustentáveis no Brasil

O Brasil aderiu ao Processo de Marrakesh em 2007. Para atender ao compromisso assumido, elaborou o Plano de Ação para a Produção e Consumo Sustentável (PPSC), publicado em 2011, alinhado às políticas nacionais de mudanças climáticas (Lei n. 12.187/2009) e de resíduos sólidos (Lei n. 12.305/2010) (BETIOL, 2012).

O PPSC é um plano de ações, agrupadas em 7 temas prioritários, sendo as compras públicas sustentáveis um de seus temas principais. Seu primeiro ciclo de ações e metas engloba o período de 2011 a 2014.

Pode-se destacar um dos resultados obtidos durante este primeiro ciclo, que foi o aumento do orçamento referente às compras sustentáveis. Uma das razões deste foi devido ao estabelecimento de normas jurídicas específicas, conforme abordado anteriormente.

De todas as leis, instruções normativas, decretos e resoluções apresentadas no capítulo 3, duas merecem destaque como marco legal no processo de consolidação das compras públicas sustentáveis no país, pela capacidade de imprimir claramente o fortalecimento deste movimento como estratégia do governo federal na busca de um modelo de desenvolvimento sustentável, corroborando com os compromissos internacionais dos quais o Brasil é signatário, como o Processo de Marrakesh, e mais recentemente, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas:

- A Instrução Normativa nº 1 de 2010, que dispôs quanto à adoção dos critérios de sustentabilidade na aquisição de bens e contratações de serviços pelos órgãos públicos de todo o país;
- O Decreto nº 7.746 de 2012, que regulamenta o Artigo 3º da Lei de Licitação e Contrato 8.666, estabelecendo com clareza as diretrizes de sustentabilidade para a promoção do desenvolvimento sustentável do país.

Todas as compras públicas são realizadas através do portal de compras do governo federal, o Comprasnet, que possui um filtro de busca denominado 'itens sustentáveis' para auxiliar na identificação de produtos classificados com critérios de sustentabilidade. Esse catálogo de produtos e serviços disponíveis para a aquisição pública, o CATMAT, conta atualmente com 1.024 itens classificados como sustentáveis.

Este direcionamento do poder de compra do Estado é um grande estímulo para um modelo de produção mais sustentável, pois representa uma grande fatia da economia nacional. No ano de 2014, o poder de compra do Estado representou 20,20% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional (IBGE).

Abaixo, um recorte dessa série histórica nas últimas décadas, representada na Figura 13:

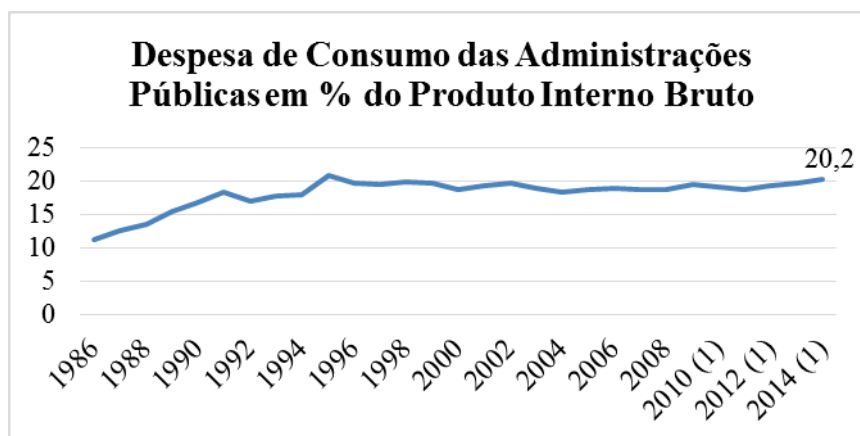


Figura 13 - Compras Públicas no Brasil em Relação ao seu PIB  
 (1) – Para os anos de 2012, 2013 e 2014 os resultados preliminares foram obtidos a partir das Contas Nacionais Trimestrais.  
 Fonte: IBGE, 2014

Este dado impressiona e traduz a capacidade de transformação através da aquisição pública. Com tamanha representatividade na economia e na força motriz da produção nacional de bens e serviços, o governo tem, de fato, a capacidade de induzir a adoção de critérios de sustentabilidade e transformar o cenário nacional nesta direção. É capaz, também, de gerar economias de escala, agilizar o processo de transformação do mercado, garantindo a demanda, reduzindo assim os riscos dos produtos e aumentando suas margens de lucro, além de gerar competitividade e inovação tecnológica (MOURA, 2013).

Neste mesmo ano, as compras públicas sustentáveis movimentaram R\$ 39,06 milhões na aquisição de bens, através de 1.245 processos. As compras públicas sustentáveis sofreram uma queda de 14% quando comparadas ao mesmo período (janeiro a dezembro) de 2013, conforme pode ser analisado na Figura 14, extraída de relatório sobre contratações públicas do Ministério do Planejamento:

Ano	Valor das Compras Sustentáveis <sup>1</sup>				Total
	Pregão Eletrônico	Pregão Presencial	Convite	Dispensa/Inexigibilidade de Licitação	
2010	13.152.423,56	59.727,91	1.060,06	1.084.354,36	<b>14.297.565,89</b>
2011	15.175.958,85	23.494,24	515,64	713.768,39	<b>15.913.737,11</b>
2012	46.916.331,08	18.415,54	728,62	505.889,50	<b>47.441.364,74</b>
2013	44.740.174,59	4.325,84	593,26	678.342,10	<b>45.423.435,79</b>
2014 <sup>2</sup>	38.647.218,28	0,00	0,00	417.886,07	<b>39.065.104,35</b>

<sup>1</sup> Valores corrigidos pelo IPCA Dessazonalizado.  
<sup>2</sup> janeiro a dezembro.  
 Fonte: Comprasnet.  
 Elaboração: SLTI/MP.

Figura 14 - Aquisições Sustentáveis em Valores - 2010 a 2014  
 Fonte: Ministério do Planejamento, 2014



Em termos legais, toda compra pública deve estar respaldada na Lei de Licitações e Contratos (8.666), que além de definir as regras de licitação e contrato da administração pública, também surgiu para combater a corrupção. Já foi apresentada anteriormente, e pode-se dizer que preza pelo menor custo unitário, o que poderia ser um entrave para as compras verdes, uma vez que não analisa o custo total da aquisição, ao longo do ciclo de vida do produto.

Para incluir a sustentabilidade nas compras públicas, surgiram novos decretos e instruções normativas para respaldar a legalidade de sua implantação no país, já apresentados neste estudo.

No âmbito nacional, os estados de São Paulo e Minas Gerais se destacam no assunto. Foram pioneiros no desenvolvimento de agendas e legislações específicas para impulsionar a prática das compras públicas sustentáveis. Têm apresentado resultados positivos, são responsáveis por uma grande representatividade nacional das compras verdes e estão se tornando modelos para outros estados.

No contexto estadual, no ano de 2014, o estado de Pernambuco e o Distrito Federal ultrapassaram os valores de compras públicas sustentáveis de SP e MG. Juntos PE e DF, corresponderam a 31% das aquisições públicas sustentáveis, enquanto MG e SP somaram 19% (MP). O que comprova a propagação do alcance da política pública nacional em compras públicas sustentáveis. A Figura 15, apresenta os valores totais de aquisições por estado. A informação é reproduzida do relatório de aquisições públicas sustentáveis do Ministério do Planejamento:

<b>Unidade da Federação com maior valor nas compras sustentáveis – Órgãos SISG – 2014</b>	
<b>Unidade da Federação</b>	<b>Valor Compras Sustentáveis</b>
PE	8.356.860,50
DF	7.626.909,65
MG	3.767.240,75
SP	3.409.276,09
RS	2.920.667,63
AM	1.754.262,31
BA	1.636.786,99
RJ	1.383.503,25
PA	1.381.317,09
SC	1.228.903,24
Outras UF	5.599.376,86
<b>Total</b>	<b>39.065.104,35</b>

Fonte: Comprasnet - janeiro a dezembro.  
Elaboração: SLTI/MP.

Figura 15 - Gastos em CPS por Estado  
Fonte: Ministério do Planejamento, 2014

Apesar dos estados de MG e SP terem sido superados, no valor total das aquisições públicas sustentáveis, um dado que retrata a força destes estados no processo de CPS no país é o volume de fornecedores de materiais sustentáveis. A região sudeste, onde estes estados se encontram, tem a maior concentração de fornecedores participantes de licitações sustentáveis, conforme a Figura 16 ilustra:

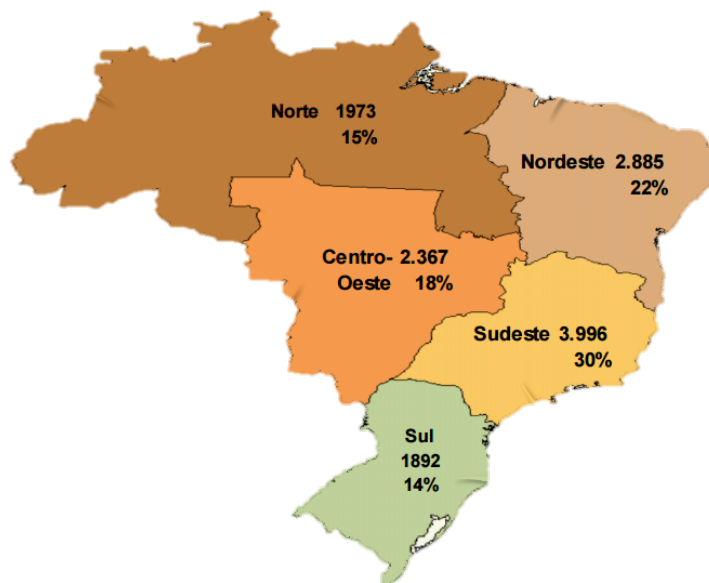


Figura 16 - Total de Fornecedores de Produtos Sustentáveis por Região  
Fonte: Ministério do Planejamento, 2014

Com relação aos produtos sustentáveis mais adquiridos neste mesmo período pelo governo, o papel A4 foi o item mais comprado, representando 33% de todos os bens comprados, conforme analisado a partir da Figura 17, extraída do mesmo relatório citado nas figuras acima:

<b>Bens mais adquiridos nas compras sustentáveis dos Órgãos SISG – 2014</b>	
<b>Material</b>	<b>Valor</b>
Papel A4	12.959.736,51
Aparelho ar condicionado	6.360.043,67
Microcomputador pessoal notebook	5.203.150,55
Automóvel	1.727.318,00
Detergente	1.383.085,73
Outros Materiais	11.431.769,90
<b>Total</b>	<b>39.065.104,35</b>

Fonte: Comprasnet - janeiro a dezembro.  
Elaboração: SLTI/MP.

Figura 17 – Bens Mais Adquiridos nas CPS em 2014  
Fonte: Ministério do Planejamento, 2014

Como principais mecanismos e ferramentas para implementar a compra pública sustentável no país, destacam-se :

- CISAP (Comissão Interministerial de Sustentabilidade na Administração Pública): uma comissão que abarca diversos ministérios do governo para garantir que as compras públicas sustentáveis sejam implementadas em nível federal, através da elaboração dos PLS (Planos de Gestão de Logística Sustentável); definição de critérios e práticas de sustentabilidade nas aquisições e contratações públicas; e treinamento e capacitação dos servidores públicos para a otimização dos recursos públicos de forma sustentável.

- PLS (Plano de Gestão de Logística Sustentável): ferramentas de planejamento com objetivos e responsabilidades definidas, com ações, metas, prazos de execução e mecanismos de monitoramento que permitem ao órgão público estabelecer suas práticas de sustentabilidade e racionalizar seus recursos.

- Portal Eletrônico de Contratações Públicas Sustentáveis: fornece todas as informações necessárias para realização de compras públicas sustentáveis, além de diversos tipos de conteúdo sobre compras públicas sustentáveis, além de manuais, termos de referência, modelos de editais, dentre outras informações úteis.

- SICAF (Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores): sistema para cadastramento de fornecedores habilitados a participarem dos processos eletrônicos de compra de bens e serviços, e também permite acompanhar o desempenho destes fornecedores.

- CATMAT (Catálogo de Materiais): este catálogo de materiais do Sistema Integrado de Administração e Serviços Gerais (SIASG) é uma importante ferramenta para as compras públicas eletrônicas. Disponibiliza todos os materiais aptos a participarem das licitações. Possui um filtro para classificar os produtos sustentáveis. Atualmente, o catálogo conta com 1.024 produtos classificados como sustentáveis disponíveis para as compras públicas sustentáveis.

### **6.3 A Definição de Critérios das Compras Públicas Sustentáveis no Brasil**

Fundamental para a incorporação da sustentabilidade no processo de compras públicas é determinar quais são os requisitos de sustentabilidade que deverão orientar as aquisições de produtos sustentáveis. Ou seja, é preciso definir tecnicamente os

impactos negativos e os impactos positivos das compras públicas e suas consequências no meio ambiente, na sociedade e na economia.

Para auxiliar na incorporação de critérios de sustentabilidade nas compras públicas é necessário que o governo tenha definido quais metas de sustentabilidade pretende alcançar através de suas políticas públicas, para que sejam refletidas dentro do seu processo de aquisição.

Ferramentas como selos, rótulos, certificações ambientais e avaliação do ciclo de vida ajudam à medida que permitem a fácil identificação de características de sustentabilidade em bens e serviços, além de assegurar ao comprador que os impactos ambientais mais significativos do produto estão contemplados. Tais informações também podem ser utilizadas na descrição do produto ou contrato a ser adquirido. Para tanto, é preciso observar e ajustar as leis, decretos e normas que regem tanto os processos licitatórios, quanto as questões ambientais e de desenvolvimento, para não haver inconformidade jurídica.

Através da rotulagem seria possível comprovar o atendimento de determinado produto às especificações de sustentabilidade em um processo licitatório.

Outra maneira possível de se aplicar a rotulagem ambiental à definição de critérios para compras públicas sustentáveis é transformá-la, constitucionalmente, em uma presunção de conformidade, ou seja, exigir o rótulo ambiental como condição para a compra pública, como é feito, por exemplo, na Coreia do Sul.

A rotulagem de maior transparência e confiabilidade para as compras públicas sustentáveis seria a do tipo I, uma vez que seus critérios são estabelecidos e validados por uma terceira parte, além de se basearem no pensamento do ciclo de vida. Contribuiria, ainda, para reduzir o investimento para realizar a definição de critérios técnicos, ao mesmo tempo que estimularia a ampliação da oferta de produtos com rótulos ambientais.

Incluir o pensamento do ciclo de vida, permitindo uma análise efetiva do ciclo do produto, também contribui para uma compreensão realista do verdadeiro custo do produto, ou seja, seu custo total de posse, diferente do custo unitário do produto, como já visto neste estudo. Ademais, o pensamento do ciclo de vida permite uma avaliação qualitativa do ciclo do produto, esquematizando seus principais impactos, e é amplamente utilizada em processos licitatórios de aspectos sustentáveis no cenário mundial.

Ao se identificar os principais impactos das diferentes etapas do ciclo de vida dos produtos, à luz dos aspectos da sustentabilidade (ambiental, social e econômico), pode-se determinar o verdadeiro impacto total do produto, pois a avaliação é baseada em diversas fases do processo, desde a extração de matéria prima, fabricação, transporte, uso, manutenção e descarte, com uma visão global de causa-efeito.

A partir desta ampla compreensão dos impactos total, é possível determinar como e em que momento os impactos negativos podem ser minimizados, ao passo que os positivos sejam potencializados.

O governo brasileiro detém uma consolidada base de políticas públicas para o desenvolvimento sustentável, um robusto arcabouço jurídico para respaldar a adoção de critérios de sustentabilidade em suas licitações e um estruturado sistema eletrônico de compras. Carece ainda de um modelo padronizado de caracterização e identificação da sustentabilidade dos produtos e serviços adquiridos. Também precisa investir em capacitação técnica, para que auxilie os tomadores de decisão no reconhecimento dos impactos positivos e negativos de suas compras, como também no cálculo do custo total de posse de um bem ou serviço.

## 7 CONCLUSÃO

Diante do cenário mundial, onde há uma forte preocupação com a adoção de planos, metas e políticas em prol da sustentabilidade, onde o desenvolvimento caminhe para a promoção de um ambiente saudável, as aquisições públicas como ferramenta para o desenvolvimento sustentável adquire notável relevância.

É fundamental, para que se alcance um modelo sólido de política de compras sustentáveis, mapear e instituir as atribuições e responsabilidades dos atores envolvidos no processo de aquisições nos setores públicos.

A compra pública sustentável é um forte instrumento de efetivação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável, capaz de modificar padrões de produção e de consumo, incentivar inovações tecnológicas, gerar empregos, estimular a competitividade e impactar diretamente na qualidade de vida da população global.

Devido ao seu poder de compra, o governo possui um grande capacidade de fomentar processos produtivos mais sustentáveis e promover profundas melhorias no meio ambiente, na economia e na sociedade.

A consolidação das compras públicas sustentáveis pelo governo brasileiro precisa de uma política institucional e uma liderança de governança robustas, visto que esta temática é permeada por profunda complexidade jurídica e técnica, além do amplo alcance que deve englobar diferentes atores e setores da sociedade.

Para que as ações voltadas para o fortalecimento das políticas públicas para compras sustentáveis por parte do governo ganhem maior legitimidade e força, é preciso que sejam estabelecidas diretrizes que se respaldem em metodologias fundamentadas, baseadas em ações concretas de aquisição.

Outrossim é preciso melhorar o sistema de monitoramento, revisando o banco de dados e eliminando a dualidade das caracterizações dos produtos e serviços, unificando e aprimorando a base nacional. Hoje, apesar de haver um filtro específico para itens sustentáveis no CATMAT, diversos produtos que poderiam estar classificados como sustentáveis não o estão, devido à atual amplitude de classificação de bens e serviços. O constante monitoramento do processo de compras públicas sustentáveis é fundamental para o sucesso de sua política.

A consolidação do CATMAT é vital para a aquisição pública, e os critérios adotados devem estar explícitos nesse processo. Outra tendência é o fato que os produtos e serviços podem ampliar seus termos de referência, desdobrando em fichas técnicas de qualificação destes produtos e serviços.

A utilização de termos de referência pode ser uma solução eficaz para facilitar a definição e cumprimento dos critérios para aquisições públicas sustentáveis.

Também contribui para facilitar a identificação de produtos a utilização de fichas catalográficas dos produtos e serviços ofertados, onde suas características são apresentadas e os critérios de sustentabilidade facilmente identificados, como é feito no modelo como o americano, por exemplo.

Outra importante ressalva que deve ser feita é quanto à incorporação do pensamento do ciclo de vida, o que permite uma análise baseada no custo total, onde toda a cadeia de um bem ou produto é levado em conta. Desta forma, produtos com critérios de sustentabilidade, muitas vezes mais caros que produtos que não consideram tais critérios, passam a ter um custo total mais atrativo, respeitando os princípios constitucionais de eficiência e economicidade. O conceito de preço mínimo deveria ser ampliado e compreendido sob a ótica do valor total de posse.

É, principalmente, neste quesito que se deve basear uma política de compras públicas sustentáveis, pela busca de melhores tecnologias ofertadas, assegurando e impulsionando a competitividade no mercado, permitindo aos governos a oferta de produtos e serviços com menores impactos sociais, ambientais e econômicos ao longo de todo seu ciclo de vida.

A incorporação do rótulo ambiental tipo I nos processos licitatórios também poderia auxiliar o tomador de decisão na identificação da sustentabilidade nos produtos e serviços ofertados.

Se não for possível exigir essa rotulagem, por questões jurídicas ou burocráticas, uma das possíveis soluções seria incluir as características técnicas presentes nos rótulos tipo I no edital de licitação ou na ficha descritiva do produto a ser adquirido.

Quanto ao caráter jurídico das compras públicas sustentáveis, significativas mudanças ocorreram nos últimos anos, incluindo de fato a sustentabilidade como prerrogativa no modelo de desenvolvimento do país e nas suas políticas públicas. O comprador,

dispondo de conhecimento técnico, pode se respaldar legalmente e garantir a inclusão de critérios de sustentabilidade em seus editais.

Contudo, os custos inerentes à implementação da política de CPS não são compensados imediatamente, visto que certos benefícios decorrentes da incorporação da sustentabilidade no processo público de compras podem ser imateriais, ou perceptíveis somente a médio e longo prazos.

É válido destacar o papel do órgão responsável por conduzir as CPS em esfera nacional, o Ministério do Planejamento, um ministério estratégico capaz de promover o desenvolvimento sustentável em escala, associado às políticas econômicas do país. Demonstra, ainda, a relevância do tema para o governo federal e possibilita a propagação de sua política em todas suas esferas (MOURA, 2013)

Ao incentivar, fomentar e realizar compras públicas sustentáveis, o governo brasileiro reassume e ressignifica seu compromisso global na adoção de novos padrões de produção e consumo, que refletirão na promoção da melhoria da qualidade de vida da população, proporcionando ganhos econômicos, sociais e um meio ambiente saudável e equilibrado.

Para auxiliar na padronização internacional do processo de CPS, a ISO está desenvolvendo uma norma de diretrizes chamada ISO 20400 – *Guidance on Sustainable Procurement*, prevista para ser publicada em 2017, com orientações estratégicas relacionadas às políticas públicas locais, quanto operacionais. Esta ferramenta poderá auxiliar no direcionamento e consolidação do método brasileiro de compras públicas sustentáveis.



## 8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AFONSO, A., Schuknecht, L. and Tanzi, V. (2005), "Public sector efficiency: an international comparison", Public Choice, Vol. 123.
- AGENDA 21 BRASILEIRA. "Agenda 21 Brasileira: Ações Prioritárias". CPDS – Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. Brasília. MMA/PNUD, 2002.
- BETIOL, L.; UEHARA, T.; LALOE, F.; APPUGLIESE, G.; ADEODATO, S.; RAMOS, L.; MONZONI NETO, M. Compra Sustentável: a força do consumo público e empresarial para uma economia verde e inclusiva. São Paulo: Programa de Gestão Pública e Cidadania, 2012. 144p.
- BETIOL, Luciana. Contratações Públicas como Indutoras de Sustentabilidade: a perspectiva do consumo sustentável. Avanços e Desafios no cenário jurídico brasileiro. 351p. Tese (Doutorado em Efetividade do Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC). São Paulo, 2013.
- BRAMMER, Stephen.; WALKER, Helen. Sustainable procurement in the public sector: an international comparative study. Int. J. Oper. & Prod Manag, 2011.
- BRASIL – Ministério do Meio Ambiente - Sustentabilidade na Administração Pública A3P e a Gestão Socioambiental – Brasília, 2014.
- BRASIL – Ministério do Planejamento - Informações Gerenciais de Contratações Públicas Sustentáveis – janeiro a dezembro de 2014 - <[http://www.comprasgovernamentais.gov.br/arquivos/estatisticas/03-apresentacao-siasg-compras-sustentaveis-\\_2014.pdf](http://www.comprasgovernamentais.gov.br/arquivos/estatisticas/03-apresentacao-siasg-compras-sustentaveis-_2014.pdf)>. Acessado em 11/08/2016.
- BRASIL. Compras Governamentais. Legislação. Disponível em: <<http://www.comprasgovernamentais.gov.br/gestor-de-compras/legislacao>>
- BRASIL. Decreto nº 2.783 de 17 de setembro de 1998. Dispõe sobre a proibição de aquisição de produtos ou equipamentos que contenham ou façam uso das substâncias que destroem a Cama de Ozônio – SDO – pelos órgãos e pelas entidades da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 1998.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict). Diálogos Setoriais Brasil e União Europeia Desafios e Soluções para o Fortalecimento da ACV no Brasil. Brasília 2015.

BRASIL. Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Disponível em: <<http://www.inmetro.gov.br/>>

BRASIL. Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC – e dá outras providencias. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605/1998; e dá outras providencias. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.

BRASIL. Lei nº 12.349, de 15 de dezembro de 2010. Altera as Lei nºs 8.666/1993, 8.958/1994, 10.973/2004; e revoga o § 1º do art. 2 da Lei nº 11.273/2006. Diário Oficial da União, Brasília, 2010.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 1981.

BRASIL. Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985 . Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (vetado) e dá outras providencias. Diário Oficial da União, Brasília 1985.

BRASIL. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providencias. Diário Oficial da União, Brasília, 1993.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providencias. Diário Oficial da União, Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Guia de compras públicas sustentáveis Uso do poder de compra do governo para a promoção do desenvolvimento sustentável.*

Brasília 2008. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/guia\\_compras\\_sustentaveis.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/guia_compras_sustentaveis.pdf)>

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Plano de Ação para Produção e Consumo Sustentáveis - PPCS*. Brasília 2011. Disponível em: <[https://www.mma.gov.br/images/arquivos/responsabilidade\\_socioambiental/producao\\_consumo/PPCS/PPCS\\_Volumell.pdf](https://www.mma.gov.br/images/arquivos/responsabilidade_socioambiental/producao_consumo/PPCS/PPCS_Volumell.pdf)>

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Portaria nº 43, de 28 de janeiro de 2009. Dispõe sobre a vedação ao Ministério do Meio Ambiente e seus órgãos vinculados de utilização de qualquer tipo de asbesto/amianto e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Estado da Administração e do Patrimônio. Instrução Normativa nº 1 de 19 de janeiro de 2010. Regulamenta a utilização de critérios sustentáveis na compra de bens e na contratação de obras e serviços pelo Governo Federal. Brasília, 2010.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Portaria nº 2, de 16 de março de 2010. Dispõe sobre as especificações padrão de bens e Tecnologia da Informação no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional e dá outras providências. Brasília 2010.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Planos de Gestão de Logística Sustentável: Contratações Públicas Sustentáveis - Brasília, 2014.

BRASIL. Ministério do Planejamento; ICLEI – Governos Locais pela Sustentabilidade. *Guia de Compras Públicas Sustentáveis para a Administração Federal*.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Compras Públicas. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/ministerio.asp?index=7&ler=s895>>

BRASIL. Ministério do Planejamento. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. *Vai Comprar? Conheça os materiais sustentáveis existentes no Catálogo de Materiais – CATMAT e os critérios utilizados para catalogação*. Brasília, 2014.

- BRASIL. Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). *Sustentabilidade Ambiental no Brasil: biodiversidade, economia e bem-estar humano. O Uso do Poder de Compra para a Melhoria do Meio Ambiente*. Brasília, 2011
- CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Nosso futuro comum. 2ª ed. Tradução de Our common future. 1ª ed. 1988. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- CNUMAD – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Agenda 21. 3. ed. Brasília: Senado Federal, 2000.
- FGV. *Compra Sustentável: A força do consumo público e empresarial para uma economia verde e inclusiva*. São Paulo, 2012.
- IBGE, 2014 - Diretoria de Pesquisas. Coordenação de Contas Nacionais. Disponível em: <<http://www.seriesestatisticas.ibge.gov.br/series.aspx?no=12&op=0&vcodigo=SCN34&t=participacao-despesa-consumo-administracoes-publicas-brem>>
- ICLEI, 2015 – Guia de Compras Públicas Sustentáveis – Uso do Poder de Compra do Governo para a Promoção do Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/\\_arquivos/guia\\_compras\\_sustentaveis.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/guia_compras_sustentaveis.pdf)>
- IDEC, 2016 – Revista do IDEC – Mai-Jun 2016 – Pesquisa Selos Ambientais – pg 25 a 27.
- IPEA, 2011. O Uso do Poder de Compra para a Melhoria do Meio Ambiente – Série Eixos do Desenvolvimento Brasileiro, nº 82.
- KO, Kyu Woong. Korea's Green Public Procurement & Lessons Learned, KEITI. 2015
- MOURA, A. M. Magalhães. “As compras públicas sustentáveis e sua evolução no Brasil”, IPEA – Boletim regional, urbano e ambiental – 07 – Jan-Jun. 2013.
- OLIVEIRA, Bernardo Carlos S. C. M; SANTOS, Luis Miguel Luzio: Compras públicas como política para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Rev. Adm. Pública 49(1):189-206, jan./fev. 2015.

- ONU, 2017 - Compras Públicas Sustentáveis: diagnóstico, análise comparada e recomendações para o aperfeiçoamento do modelo brasileiro.
- RAMOS, *et al.* - O Pensamento do Ciclo de Vida como Abordagem Sistêmica para a Tomada de Decisão das Compras Públicas, 2014.
- SANNE, Christer. Willing consumers or locked-in? Policies for a sustainable consumption – Volume 42, pgs 273 – 287. 2002.
- SCHNEIDER, Heloísa - Experiências internacionais em contratações públicas sustentáveis: Coreia do Sul, Estados Unidos, Japão e Suécia, 2015.
- SILVA, E. P. O uso do poder de compra do estado como instrumento de política pública. 2008. Dissertação - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.
- SPPEL – Projeto Sustainable Procurement and Ecolabelling: “Arcabouço jurídico para Compras Públicas Sustentáveis no Brasil e o Uso de Rotulagem e Certificações”, UNEP.
- STROPPIA, C. D. C. Licitação Sustentável. In: 9º Seminário Internacional de Compras Governamentais e Sustentabilidade, 2009. Disponível em: <http://licitacao.uol.com.br/9seminario/downloads.asp>
- TEIXEIRA. M. F. Desafios e Oportunidades para a Inserção do Tripé da Sustentabilidade nas Contratações Públicas: um estudo dos casos do Governo Federal Brasileiro e do Governo do Estado de São Paulo. 2013. Dissertação – Universidade de Brasília, Distrito Federal.
- UNEP, 2010. Abc of SCP Clarifying Concepts on Sustainable Consumption and Production. Disponível em: <http://www.unep.org/scp/marrakech/pdf/ABC%20of%20SCP%20-%20Clarifying%20Concepts%20on%20SCP.pdf> >
- UNEP, 2012. The 10YFP Programme on Sustainable Consumption and Production Patterns. Disponível em: <http://www.unep.org/10yfp>
- UNEP, 2012. The 10YFP Programme on Sustainable Public Procurement. Disponível em: <http://www.unep.org/10yfp/procurement>

UNEP, 2012. The Global Outlook on SCP Policies. Disponível em:  
<<http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx1387xPAGlobalOutlookonSCPPolicies.pdf>>

UNEP/ DTIE, 2004 – Why take a Life Cycle Approach?  
Disponível em: < <http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx0585xPA-WhyLifeCycleEN.pdf>>

UNEP/DTIE. The Impacts of Sustainable Procurement – Eight Illustrative Case Studies.

Disponível em: < <http://www.scpclearinghouse.org/resource/impacts-sustainable-public-procurement-eight-illustrative-case-studies>>

UNEP/SETAC, 2007. Life Cycle Management - a Business Guide to Sustainability.  
Disponível em <<http://www.unep.org/pdf/dtie/DTI0889PA.pdf>>.

UNEP/SETAC, 2011. Towards a Life Cycle Sustainability Assessment.  
Disponível em: < <http://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/8001>>

UNEP/SETAC, 2012. Greening the Economy Through Life Cycle Thinking.  
Disponível em: <<http://www.unep.fr/shared/publications/pdf/DTIx1536xPA-GreeningEconomythroughLifeCycleThinking.pdf> >

## 9 ANEXO I - Declaração Ambiental de Produto – RGMAT

Rodapé de Poliestireno Reciclado

**DECLARAÇÃO  
AMBIENTAL  
DE PRODUTO**  
Conforme a ISO 21930

**SANTALUZIA 70** anos

**Rodapé de Poliestireno Reciclado**

Código da declaração  
M04813-0002-01-15

MEMBER OF  Sustainable Building Alliance  
common metrics for key issues  
[www.sballiance.org](http://www.sballiance.org)

 **Fundação Vanzolini**



## DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO

### Fabricante

Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia Ltda  
Endereço: Rodovia SC 108, km 317, nº 3.019  
São Januário – Braço do Norte – Santa Catarina.  
CEP 88.750-000

### Código

M04813-0002-01-15  
Validade  
05 de fevereiro de 2019

### Categoria do produto

#### Rodapés

O rodapé é um elemento linear existente na união do piso e da parede. Além de dar proteção ao acabamento das paredes, tem um importante papel como artigo de decoração.

### Descrição do produto

#### Rodapé de Poliestireno Reciclado

Os rodapés de poliestireno reciclado são elementos de revestimentos que conferem acabamento entre parede e piso, possui elevado desempenho devido sua resistência a ambientes úmidos e cupins. As barras são prontas para acabamento final e são fixadas com buchas e silicone.

### Esta declaração contém

- Definição do produto
- Detalhes e origem dos insumos
- Descrição do processo de fabricação do produto
- Resultados da Avaliação do Ciclo de Vida
- Informações relevantes sobre conforto e saúde

### Validade

Esta Declaração dá direito a ostentar o símbolo RGMat da Fundação Vanzolini.  
Ela se aplica exclusivamente para os produtos referidos, por um período de três anos a partir da data de emissão.  
O titular da Declaração (fabricante) é responsável pelos detalhes da documentação sobre a qual a avaliação se baseia.

05 de fevereiro de 2016

JJAFERREIRA  
Diretor de Certificação

Prof. MSc. Laércio Kutianski Romeiro  
Verificador

Esta declaração e os regulamentos sobre a qual se baseia foram verificados e estão de acordo com a norma ISO 14025 e ISO 21930.

[www.rgmat.com.br](http://www.rgmat.com.br)

Fundação Vanzolini





EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

Unidade Declarada: m linear

Unidade Funcional (kg): 1.000 kg de rodapé de poliestireno embalado pronto para expedição

Fluxo de Referência (peças): 150.027 peças

#### Impacto Ambiental (por Unidade Declarada)

Categoria de Impacto	Unidade	Impactos Potenciais
Mudanças Climáticas	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,31
Depleção da Camada de Ozônio	kg CFC <sup>-11</sup> eq.	2,73E-07
Acidificação Terrestre	kg SO <sub>2</sub> eq.	1,13E-02
Eutrofização de Água Doce	kg P eq.	6,10E-04
Eutrofização Marinha	kg N eq.	7,41E-04
Toxicidade Humana	kg 1,4-DB eq.	0,62
Formação de Oxidantes Fotoquímicos	kg NMVOC	1,04E-02
Formação de Matéria Particulada	kg PM10 eq.	4,96E-03
Ecotoxicidade Terrestre	kg 1,4-DB eq.	2,79E-03
Ecotoxicidade de Água Doce	kg 1,4-DB eq.	1,84E-02
Ecotoxicidade Marinha	kg 1,4-DB eq.	1,86E-02
Radiação Ionizante	kBq U235 eq.	0,43
Ocupação de Área Agricultável	m <sup>2</sup> a	0,42
Ocupação de Área Urbana	m <sup>2</sup> a	2,36E-02
Transformação de Terras	m <sup>2</sup>	2,53E-03
Depleção de Água	m <sup>3</sup>	61,67
Depleção Metálica	kg Fe eq.	0,113
Depleção Fóssil	kg óleo eq.	1,32
Demanda Acumulada de Energia	MJ	63,22

Produto Reciclável: Sim

Conteúdo reciclado: 96%

Devido às características do material, os rodapés de poliestireno possuem baixo valor de dilatação térmica e baixa variação de peso em relação à absorção de água. Estes produtos tem a característica de propagarem chama e o teor de COV's é de 2,87 g/L.



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

### INTRODUÇÃO

Este documento foi elaborado com observância às diretrizes da *ISO 14025, Environmental label and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures*, bem como às diretrizes da *ISO 21930, Sustainability in building construction – Environmental declaration of building products*.

Qualquer uso, no todo ou em parte das informações contidas, deve pelo menos ser acompanhada por referência completa da declaração original: "O título completo, autor, data".

#### Contato:

Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia Ltda  
Contato: (048) 3651-1300  
email: [contato@industriasantaluzia.com.br](mailto:contato@industriasantaluzia.com.br)  
site: [www.industriasantaluzia.com.br](http://www.industriasantaluzia.com.br)  
Rodovia SC 108, km 317, nº 3.019 - São Januário – Braço do Norte – Santa Catarina. CEP 88.750-000



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

## GUIA DE LEITURA

Informações que permitem uma melhor leitura da Declaração Ambiental

### Unidade funcional (UF)

A UF tem como finalidade permitir a comparação de produtos e suas alternativas e servir como unidade de referência para a qual os dados coletados deverão estar relacionados para a elaboração de uma **EPD – Declaração ambiental de produto** com base no ICV.

### Unidade declarada (UD)

Quantidade de um **produto da construção** para uso como unidade de referência em uma **EPD – Declaração ambiental de produto**, baseado em ACV, para a expressão da informação ambiental necessária nos **módulos de informação**.

Portanto, para esta declaração ambiental será utilizada a Unidade Declarada (UD) como unidade de referência, visto que ela é baseada no módulo de informação – Fabricação.

### Regras da categoria do produto (PCR)

Conjunto de regras específicas, requisitos e diretrizes para o desenvolvimento de declarações ambientais do tipo III para uma ou mais categorias de produtos.



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

1. Descrição da Empresa

1.1 Nome da Empresa

Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia Ltda.

1.2 Local de Produção

Rodovia SC 108, km 317, nº 3.019 - São Januário – Braço do Norte – Santa Catarina. CEP 88.750-000

2. Informações Técnicas

2.1 Fiscal

CNPJ: 75.821.546/0001-02

Inscrição Estadual: 250.871.521

2.2 Ambiental

Licença Ambiental de Operação – FATMA nº 7528/2012

2.3 Normalização

Os ensaios rotineiros foram realizados na própria empresa e alguns ensaios foram realizados pelo IPT – Instituto Nacional de Tecnologia e UNESC.

2.4 Fornecedores

PS Reciclado

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 4.457km.

Transporte da matéria-prima: aquaviário até Itajaí (navio a diesel) e rodoviário Itajaí até Santa Luzia (caminhão a diesel)

PS Reciclado

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 330km.

Transporte da matéria-prima: rodoviário Joinville até Santa Luzia (caminhão a diesel)

PS Reciclado

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 871km.

Transporte da matéria-prima: rodoviário Indaiatuba até Santa Luzia (caminhão a diesel)



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

**PS Reciclado**

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 4.457km.  
Transporte da matéria-prima: aquaviário (navio a diesel) e rodoviário Itajaí até Santa Luzia (caminhão a diesel)

**PS Reciclado**

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 4.457km.  
Transporte da matéria-prima: aquaviário (navio a diesel) e rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

**PS Reciclado**

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 330km.  
Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

**Pigmentos**

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 40km.  
Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

**Aditivos Extrusão**

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 50km.  
Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

**Poliestireno Virgem**

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 400km.  
Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

**Aço para ferramentas**

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 10km.  
Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (pick up a gasolina)

**Óleo de manutenção**

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 10km.  
Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (pick up a gasolina)

**EPI's**

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 15km.  
Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

**Rolos de Polimento**

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 40km.



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (pick up a gasolina)

Tinta

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 70km.

Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

Filme Plástico para embalagem

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 400km.

Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

Etiquetas

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 5km.

Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (pick up a gasolina)

Tiras de PVC

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 560km.

Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

Caixas de Papelão

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 40km.

Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

Calço de Isopor

Distância entre o fornecedor e Santa Luzia: 180km.

Transporte da matéria-prima: rodoviário até Santa Luzia (caminhão a diesel)

## 2.5 Certificações

Selo Verde 2014 – Instituto Chico Mendes





EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

### 3 Caracterização do Produto

#### 3.1 Definição do Produto

Os rodapés de poliestireno reciclado são elementos de revestimentos que conferem acabamento entre parede e piso, possui elevado desempenho devido sua resistência a ambientes úmidos e cupins. As barras são prontas para acabamento final e são fixadas com buchas e silicone.

#### 3.2 Definição da Unidade Funcional (UF) ou Unidade Declarada

Definiu-se a UF por unidade de massa (1 ton. de rodapé). Optou-se por esta unidade devido à possibilidade de comparação dos resultados (baseados na mesma UF) de diferentes rodapés produzidos pela Santa Luzia.

A UF tem como finalidades permitir a comparação de produtos e suas alternativas e servir como unidade de referência para a qual os dados coletados deverão estar relacionados para a elaboração do inventário de ciclo vida (ICV). No quadro abaixo estão resumidas as definições relacionadas a UF.

#### Elementos para definição de unidade funcional da ACV

<b>Funções do produto</b>	<i>Servir de acabamento, revestimento, proteção e estética de paredes, entre outras</i>
<b>Função pertinente à ACV</b>	<i>Revestimento de parede</i>
<b>Unidade Funcional</b>	<i>1,0 tonelada de rodapé de poliestireno embalado pronto para expedição</i>
<b>Unidade Funcional Complementar:</b>	<i>1,0 metro linear de rodapé de poliestireno com massa de 974 g·m<sup>-1</sup></i>
<b>Desempenho do produto</b>	<i>Revestimento de 360.066 metros de parede</i>
<b>Fluxo de referência</b>	<i>150.027 peças de rodapé de poliestireno</i>



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

Definiu-se a UF por unidade de massa, pois esta unidade permite a comparação dos resultados (baseados na mesma UF) de diferentes rodapés produzidos pela Santa Luzia.

Entretanto, como a regra de categoria de produto (RCP) da Fundação Vanzolini em princípio indica que a unidade declarada (equivalente à UF) seja por metro linear de produto.

### 3.3 Dados para calcular a Unidade Funcional ou unidade declarada

Quantidade de produto, e produtos complementares contidas na UD.

O fluxo de referência adotado para a Avaliação do ciclo de vida (ACV) do produto é 1,0 metro linear de rodapé de poliestireno com massa de 974 g/m.

São necessários

- 1200,41 g de EPS reciclado (destes 974 g é a UD, 201,8 g são retornos dos processos e 24,5 g são perdas);
- 53,9 g de PS virgem;
- 16,81 g de aditivos;

Materiais acessórios

- 50,12 g/m de tinta laca nitrocelulose e solvente

Embalagens (tipo e quantidade):

- 16,35 g/m de filme plástico para embalagem das barras
- 0,076 g/m de etiquetas
- 0,635 g/m de tiras de PVC para fechamento das caixas
- 73,80 g/m de caixas de papelão para embalagem
- 1,89E-03 g/m de isopor para proteção interna

Não inclui a etapa de uso, portanto, não são considerados consumo de cola, buchas e pregos necessários para instalação.





EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

4 Conformidade Técnica

**Dilatação Térmica**

Valor médio: 0,15% para variação de 25 °C.

**Varição de Massa**

Valor médio: 0,82%

A variação do peso dos produtos obtida em teste foi de 0,82 %. Esta variação não altera as características do produto.

**Varição Dimensional**

Não ocorre em função da absorção de água.

**Determinação do Índice de Propagação Superficial de Chama**

Valor médio: 1.552, correspondente à classe E do método de ensaio (NBR 9442)

**Análise de Compostos Orgânicos Voláteis**

Valor médio: 2,87 g/L



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

5 Contribuição do produto para avaliação de riscos à saúde e à qualidade de vida no interior das construções

5.1 Informações relevantes para avaliação de riscos à saúde

5.1.1 Contribuição para a qualidade sanitária dos espaços interiores

Não se aplica

5.1.2 Contribuição para a qualidade sanitária da água

Não se aplica

5.2 Contribuição do produto para a qualidade de vida no interior dos edifícios

5.2.1 Características do produto que contribuem na criação de condições de conforto higrotérmico nos edifícios

Não se aplica

5.2.2 Características do produto que contribuem na criação de condições de conforto acústico nos edifícios

Não se aplica

5.2.3 Características do produto que contribuem na criação de condições de conforto olfativo nos edifícios

A baixa absorção de água inibe o acúmulo de umidade e fungos que proliferam odores.

5.2.4 Características do produto que contribuem na criação de condições de conforto visual nos edifícios

Os rodapés podem ser pintados com a cor da preferência do consumidor favorecendo conforto adequado aos ambientes de acordo com a necessidade.



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

## 6 Outras informações do produto incluídas no relatório

### 6.1 Fabricação

#### 6.1.1 Saúde dos funcionários durante a fabricação

A Santa Luzia possui preocupação com a saúde dos funcionários, por isso reforça sempre o fornecimento de EPI's necessários a cada setor a todos os funcionários. Ainda realiza exames periódicos como médico do trabalho e todos os setores tem acompanhamento diário do Técnico de Segurança do Trabalho com o objetivo de minimizar problemas com ergonomia, esforços repetitivos, ruído intenso, poeira excessiva, entre outros.

#### 6.1.2 Preocupação ambiental na fabricação

O fato de a Santa Luzia buscar um destino para o descarte do Poliestireno mostra o quão comprometida com o meio ambiente a empresa é. A busca constante por meios de reciclagem que menos agride a natureza com foco na sustentabilidade é o principal objetivo da Santa Luzia.

### 6.2 Construção

#### 6.2.1 Procedimentos, recomendações e cuidados

Para um acabamento de melhor qualidade, devem-se seguir os passos descritos abaixo. A recomendação é de utilizar para a fixação as buchas tipo "T" comercializadas pela Santa Luzia.

1º) Preparar a superfície que será fixado o produto. É muito importante que as superfícies estejam secas, isentas de poeiras, fungos, massas, gessos e elevações. Utilize lixas ou outros materiais para a preparação destas superfícies.

2º) Fazer um gabarito cortando um pedaço de 5 cm do perfil a ser fixado. Atrás do mesmo, dentro da ranhura existente para encaixe da bucha, fazer um furo transpassando de lado a lado.

3º) Utilizando este gabarito, coloque-o exatamente onde deverá ser fixado o perfil, com o auxílio de um lápis ou objeto pontiagudo marque onde deverá ser feito o furo. Fazer uma marcação a cada 40 cm. Em seguida, fazer o furo utilizando broca de 6 mm.



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

4º) Colocar a bucha “ T ” no furo utilizando martelo. Posteriormente introduzir na bucha o prego sem cabeça, isto garantirá a dilatação da mesma no interior do furo e dará maior firmeza. Colocá-las de forma que fiquem alinhadas para a fixação das barras. Não é aconselhada a utilização de parafusos.

5º) Retirar a embalagem do perfil. Cortar em 45° as pontas conforme necessidade, aplicar duas linhas contínuas de cola Santa Luzia ou silicone ao longo do verso da barra afastado da ranhura da bucha. Para minimizar possíveis trincas nas emendas, é indicada a utilização de cola instantânea (tipo Super Bonder®) no topo das barras. Em seguida, encostar a barra no local a ser fixado e pressionar com as próprias mãos até encaixar nas buchas. Para a fixação sobre a madeira, pode-se utilizar a bucha cortando a parte que seria colocada dentro da parede e fixá-la com um prego 12 x 12 com cabeça. Para as emendas das barras, usar uma bucha de forma que fique como um guia para garantir o alinhamento das duas barras, pois ficam apoiadas na mesma bucha.

Obs. 1: Em locais que não pode ser furada a parede (por exemplo, quando há rede hidráulica) pode ser usado um pequeno pedaço de fita dupla face a cada 40 cm com silicone, evitando a furação para uso da bucha.

Obs. 2: O corte deverá ser feito de forma rápida para conseguir uma maior qualidade.

Obs. 3: Recomenda-se apenas o corte em 45°.

6º) Para melhor acabamento nas junções e entre a parede e as barras, é indicada a aplicação de massa Flex Santa Luzia ou massa niveladora de cor branca (produto vendido nas lojas de tintas). A limpeza dos excessos deve ser feita com pano úmido antes de secar a massa. Para perfis coloridos, utilizar a massa Flex Santa Luzia indicada para cada acabamento.

7º) Para realizar pinturas nos perfis, deve-se fazer após a instalação.

### 6.3 Eco gestão do edifício

#### 6.3.1 Gestão de energia

O consumo energético se dá apenas no momento da instalação do produto, na utilização de serra elétrica e furadeira.

#### 6.3.2 Gestão da água

Para a instalação dos rodapés não é necessário utilização de água. Após a instalação, a água é utilizada durante a limpeza dos mesmos, através de um pano umedecido.



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

### 6.3.3 Cuidados e manutenção

A manutenção dos rodapés pode ser feita apenas com pano umedecido com água, álcool, detergente ou água sanitária. O tempo de exposição do rodapé à estes produtos é de no máximo 10 minutos. Pelo fato de terem baixa absorção de água os rodapés de poliestireno reciclado não mofam. Por se tratar de um polímero, não sofrem com a ação de pragas como cupins, brocas e outros insetos, aumentando assim a vida útil do produto. Por possuir um acabamento liso e livre de porosidades, os rodapés não sofrerão impregnação de resíduos, aumentando assim o intervalo de limpeza dos mesmos.

### 6.4 Fim da vida

#### 6.4.1 Desconstrução

Os rodapés de poliestireno podem ser descartados e encaminhados novamente aos centros de coleta que, por meio da Política de Logística Reversa implantada pela Santa Luzia, retornam à empresa para reutilização em seu processo produtivo.

#### 6.4.2 Processos e programas disponíveis para coleta, processamento e reciclagem

Os rodapés quando descartados podem retornar ao processo produtivo. Através da política de logística reversa, a Santa Luzia recebe novamente os rodapés para que possam ser reutilizados na fabricação de novos rodapés. A bucha é retirada e a cola/silicone é removida. Várias cooperativas de reciclagem espalhadas por todo Brasil, são parceiras da Santa Luzia enviando suas coletas de PS para serem reciclados e utilizados pela empresa para fabricação de novos produtos.

#### 6.4.3 Limitações

Para correto processo de reciclagem, as buchas e a cola devem ser retiradas. Assim os rodapés retornam para os processos de moagem, mistura, peletização e extrusão.





EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

## 7 Anexo: Dados do Inventário

### 7.1 Definição do sistema de ACV (Avaliação do Ciclo de Vida)

#### 7.1.1 Estágios do ciclo de vida inclusos

- Reciclagem Terceirizada Peletizado:

1. Movimentação 1
2. Degasagem
3. Movimentação 2
4. Moagem
5. Movimentação 3
6. Peletização
7. Movimentação 4
8. Transporte

- Reciclagem Terceirizada Moído:

1. Logística
2. Triagem
3. Degasagem
4. Movimentação 1
5. Moagem
6. Movimentação 2
7. Transporte

- Reciclagem Terceirizada Degasado:

1. Logística
2. Triagem
3. Degasagem
4. Movimentação 1
5. Transporte



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

- Reciclagem Usina III Santa Luzia
  1. Logística
  2. Triagem
  3. Depósito
  4. Degasagem
  5. Movimentação 1
  6. Moagem
  7. Movimentação 2
  8. Transporte
  
- Reciclagem Santa Luzia Matriz (recebe de todos os fornecedores descritos anteriormente)
  1. Recepção (Mistura 1)
  2. Peletização
  3. Mistura 2
  4. Preparação para Extrusão
  5. Extrusão
  6. Rasgo
  7. Politriz 1
  8. Pintura 1
  9. Secagem 1
  10. Politriz 2
  11. Pintura 2
  12. Secagem 2
  13. Embalagem
  14. Estoque



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
 CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
 PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

7.1.2 Diagrama simplificado dos estágios inclusos

Estágios														Benefícios e cargas além da fronteira do sistema	
Estágio de produção		Estágio de construção			Estágio de uso / construção							Estágio do fim da vida			
Fornecimento de matérias-primas	Transporte	Fabricação	Transporte	Construção, instalação e processo	Uso	Manutenção (inclui transporte)	Reparo (inclui transporte)	Substituição (inclui transporte)	Remodelação (inclui transporte)	Consumo de energia durante a operação	Consumo de água durante a operação	Desconstrução	Transporte	Tratamento de resíduos	Disposição
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4
X	X	X													
Reuso / Recuperação / Reciclagem potenciais															
D															



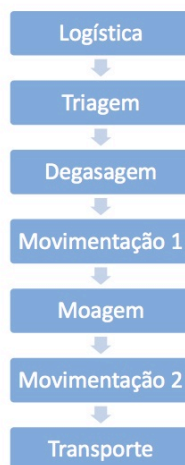


EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

- Reciclagem Terceirizada Peletizado:



- Reciclagem Terceirizada Moído:





EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

- Reciclagem Terceirizada Degasado:



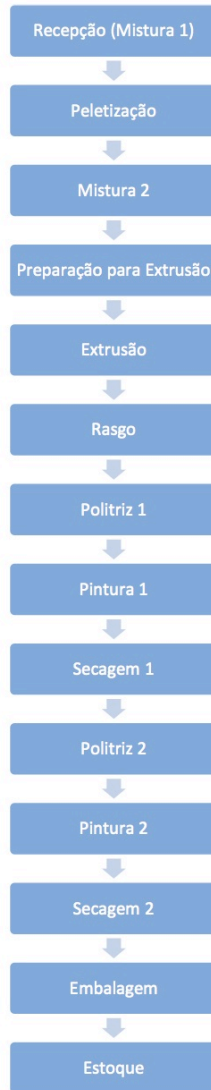
- Reciclagem Usina III Santa Luzia :





EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

- Reciclagem Santa Luzia Matriz





EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

### 7.1.3 Hipóteses e estimativas

Para a realização da ACV do rodapé do poliestireno algumas situações foram assumidas.

Por exemplo:

- Na definição da etapa de aquisição de matéria-prima secundária foi considerada uma média das diversas origens pelas quais o isopor é entregue à empresa (reciclagem Usina III, reciclagem por terceiros, distâncias dos fornecedores, entre outros).
- No caso da matéria-prima proveniente de recicladores terceirizados a forma que a mesma é entregue na Santa Luzia (peletizado, moído, degasado).
- Com relação aos processos de reciclagem dos parceiros terceirizados na Santa Luzia Ltda., foram admitidos processos de produção idênticos aos da Usina III da Santa Luzia Ltda. por falta de conhecimento mais detalhado destes processos.
- Em relação aos encargos ambientais do poliestireno expandido (subproduto de outra cadeia) é assumido que o mesmo não possui encargos ambientais, ou seja, não é considerado nenhum procedimento de alocação para este subproduto. Essa abordagem justifica-se, pela dificuldade em levantar dados para a modelagem dos diferentes sistemas de produtos (i.e. embalagens de geladeiras, eletrônicos) que podem gerar o isopor como resíduo.
- Para os resíduos gerados por processos elementares internos da fábrica da Santa Luzia (i.e. rasgo), foi considerado que os mesmos são reaproveitados no sistema de produto, ou seja, sem perdas.
- Para a composição da tinta considerou-se a composição com base na FISPQ de um fabricante.

No quadro abaixo estão descritos outros pressupostos assumidos.

#### Pressupostos da ACV do rodapé

Fábrica	Processo	Pressuposto
Usina I	1ª e 2ª Secagem	50% de evaporação do solvente
	1ª e 2ª Pinturas	59% da massa da tinta são perdas na exaustão durante o processo de pintura
		23% da massa da tinta são perdas na forma de borras



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
 CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
 PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

	Em média 1,24% da massa total entrando no processo são perdas nos setores de pintura que retornam para moagem Usina III
Rasgo	Particulado do material (PS) que é gerado quando se faz limpeza da máquina é emitido para a atmosfera (0,0045% da massa que entra no processo)
	Resíduos do pó de usinagem retornam p/ peletização
Extrusão	90% do material particulado proveniente da alimentação e transporte de matéria-prima até a máquina volta ao processo. Os 10% restantes são emitidos para atmosfera
	Reposição de água devido a evaporação de água 6% da massa total são peças em não conformidade
Preparação para extrusão	Considerado no ICV somente a taxa de 10,01% dos Sacos plásticos de PEBD são rasgados durante o processo
	Poeira depositada no chão retorna 100% ao mesmo processo
Mistura 2	Perdas de 12,5% de big bags
	Pó gerado pelo processo de mistura retorna para peletização
Peletização	Perda de 16,5% da massa total entrando no processo decorrente da troca de telas
	Sujeira de tela, em média 1300 telas/máquina x 300g de sujeira/tela x 8 máquinas, retorna para o processo de moagem
	Material particulado é emitido para atmosfera
	Considerando 1,9% de umidade residual do material que é liberada em forma de vapor
Recepção (Mistura 1)	0,032% de resíduos na movimentação da matéria-prima retornam para o mesmo processo
Usina III	Moagem
	Logística U-III
	70% do material particulado emitido é recuperado por varrição e retorna para o mesmo processo 30% do material particulado emitido é perdido na atmosfera
	Distância do transporte de navio do Porto de Amazonas até o Porto de Itajaí e então por caminhão

7.1.4 Fluxo Omitido

Iluminação, departamento administrativo, transporte dos empregados, fabricação das ferramentas e empilhadeiras.

7.2 Fonte de dados

7.2.1 Caracterização dos principais dados

Fabricação

Ano: 2014

Representatividade Tecnológica: Extrusoras



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

Fonte: Fabricante

### 7.3 Rastreabilidade

#### 7.3.1 Origem das matérias primas

Especificado no item 2.4.



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
 CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
 PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

8 Anexo: Dados do Inventário

8.1 Consumo de recursos naturais

8.1.1 Consumo de recursos energéticos naturais e indicadores de energia

Descrito no item 8.1.4

8.1.2 Consumo de água

Consumo de Água nos processos da Santa Luzia (por Unidade Declarada)

Fábrica	Processo	L
Usina I	Extrusão	0,0324
Usina I	Peletização	0,035
Terc./Peletizado	Peletização	0,0024
<b>Total</b>		<b>0,3614</b>

8.1.3 Consumo de energia

Consumo direto de energia elétrica por metro de rodapé

Fábrica	Processo	kWh
Terc./Degasado	Triagem	0,0002
Terc./Degasado	Degasagem	0,0129
	<b>Subtotal</b>	<b>0,0131</b>
Terc./Moído	Triagem	0,0009
Terc./Moído	Degasagem	0,0634
Terc./Moído	Moagem	0,0699
	<b>Subtotal</b>	<b>0,1342</b>
Terc./Peletizado	Degasagem	0,0066
Terc./Peletizado	Moagem	0,0089
Terc./Peletizado	Peletização	0,2973
	<b>Subtotal</b>	<b>0,3128</b>
Usina III	Triagem	0,0011
Usina III	Degasagem	0,0010
Usina III	Moagem	0,0542
	<b>Subtotal</b>	<b>0,0563</b>
Usina I	Peletização	4,3782
Usina I	Mistura 2	0,010
Usina I	Preparação para extrusão	13,77
Usina I	Extrusão	3,7715
Usina I	Rasgo das barras	0,0016
Usina I	1ª Polimento das barras	0,0005
Usina I	1ª Pintura das barras	0,0005
Usina I	1ª Secagem das barras	0,0007





EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
 CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
 PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

Usina I	2º Polimento das barras	0,0005
Usina I	2º Pintura das barras	0,0005
Usina I	2º Secagem das barras	0,0007
Usina I	Embalagem do rodapé	0,00002
<b>Subtotal</b>		<b>22,024</b>
<b>Total ciclo de vida</b>		<b>22,54</b>

8.2 Emissões para o ar, solo e água

8.2.1 Emissões para a atmosfera

Especificados no item 8.3.1

8.2.2 Emissões para a água

Não se aplica

8.2.3 Emissões para o solo

Não se aplica

8.3 Produção de Resíduos

8.3.1 Resíduos recuperados e descartados

Análise das perdas por etapas do ciclo de vida do rodapé de PS

Fábrica	Processo	Item	Qntd. (kg)	Destino
Terc./ Degasado	Triagem	Outros materiais (PE, PP, PU)	27,629	Vendas (alocação)
		Resíduos (parafusos, papel, etc.)	3,0699	Aterro
Terc./ Moído	Triagem	Outros materiais (PE, PP, PU)	135,794	Vendas (alocação)
		Resíduos (parafusos, papel, etc.)	15,088	Aterro
Terc./ Peletizado	Moagem	Material particulado	0,049	Atmosfera
		Resíduo (subproduto) de varrição	0,015	Retorna mesmo processo
	Peletização	Material particulado	0,006	Atmosfera
		Perdas da troca de telas - borra	11,9992	Moagem (Terc./Peletizado)
		Sujeira da tela	1,2955	Moagem (Terc./Peletizado)
		Material particulado	0,208	Atmosfera
Usina III	Triagem	Outros materiais (PE, PP, PU)	155,918	Vendas (alocação)
		Resíduos (parafusos, papel, etc.)	17,3242	Aterro
Usina I	Recepção (U-I)	Resíduo (subproduto) de varrição	0,089	Retorna mesmo processo
		Material particulado	0,038	Atmosfera
	Peletização	Vapor de água (peça)	0,341	Retorna mesmo processo
		Material particulado	20,34	Atmosfera
		Perdas da troca de telas - borra	3,06	Atmosfera
		Sujeira da tela	176,67	Moagem (U-III)
		19,072	Moagem (U-III)	





EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
 CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
 PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

Mistura 2	Pó de MP Mistura 2	0,11	Peletização (U-I)
Preparação para extrusão (Mixer)	Poeira do processo	2,213	Retorna mesmo processo
Extrusão	Peças não conformidade	62,83	Moagem (U-III)
	Material particulado	0,02	Atmosfera
Rasgo das barras	Pó de usinagem – Rasgo	57,67	Peletização (U-I)
	Material particulado	0,044	Atmosfera
1º Polimento	Resíduos de polimento	0,022	Aterro
1ª Pintura	Peças não conformidade	11,36	Moagem (U-III)
	Perdas de tinta na exaustão	15,18	Atmosfera
	Borra de tinta	5,92	Aterro
1ª Secagem	Evaporação de tinta	2,32	Atmosfera
2º Polimento	Resíduos de polimento	0,022	Aterro
2ª Pintura	Peças não conformidade	11,36	Moagem (U-III)
	Perdas de tinta na exaustão	15,18	Atmosfera
	Borra de tinta	5,92	Aterro
2ª Secagem	Evaporação de tinta	2,32	Atmosfera
Embalagem do rodapé	Peças não conformidade	1,77	Moagem (U-III)
Subtotal perda (retorno/reutilização)		676,136	-
Subtotal perda (descarte/emissão)		107,512	-
<b>Total</b>		<b>783,648</b>	-

### 8.3.2 Eliminação de resíduos

Os resíduos são descartados nos locais adequados e estão descritos no relatório de ACV. Abaixo estão relacionadas às quantidades de cada resíduo gerado para 1 metro linear de rodapé

#### Eliminação de resíduos por metro de rodapé

Resíduo	kg	%
Telas de maquinários	1,323	34.4%
Sacos plásticos PEBD rasgados	7,59E-04	19.7%
Pneu	5,32E-4	13.8%
Óleo de manutenção	4E-04	10.4%
Engrenagens/facas	2,36E-04	6.1%
Luva de pano	1,84E-04	4.8%
Big Bags descartados	1,11E-04	2.9%
Rejeitos (fitas e cordões)	1,08E-04	2.8%
Resíduos de polimento	4,28E-05	1.1%
Big Bags rasgados	3,79E-05	1.0%
Rolos de polimento	2,72E-05	0.7%
Estopas	2,24E-05	0.6%
Máscara de Feltro	2,04E-05	0.5%
Espátulas	1,85E-05	0.5%
Protetor auricular	1,17E-05	0.3%
Filtros (papel)	7,51E-06	0.2%
Fresas	4,32E-06	0.1%
<b>Total</b>	<b>1.360,6</b>	<b>100.0</b>



EMPRESA: Indústria e Comércio de Molduras Santa Luzia LTDA  
CATEGORIA DE PRODUTO: Rodapés  
PRODUTO: Rodapé de Poliestireno Reciclado

#### 8.4 Simulação de Cenários

A tabela a seguir mostra a comparação entre os impactos em relação ao rodapé reciclado e rodapé virgem.

Comparação entre fontes de matérias-primas por metro linear. Reciclado VS Virgem.

<b>Categoria de Impacto</b>	<b>Unidade</b>	<b>Rodapé Reciclado</b>	<b>Rodapé Virgem</b>
<i>Mudanças Climáticas</i>	kg CO <sub>2</sub> eq.	3,309	4,916
<i>Depleção da Camada de Ozônio</i>	kg CFC <sup>-11</sup> eq.	2,73E-07	8,9E-08
<i>Acidificação Terrestre</i>	kg SO <sub>2</sub> eq.	0,011	0,015
<i>Eutrofização de Água Doce</i>	kg P eq.	6,1E-04	3,5E-04
<i>Depleção Fóssil</i>	kg óleo eq.	1,317	2,2
<i>Demanda Acumulada de Energia</i>	MJ	63,21	104,33

#### 8.5 Impactos Gerados pelas Usinas I e III

Impactos gerados pelas Usinas I e III para a produção de 1 metro de rodapé.

<b>Categoria de Impacto</b>	<b>Unidade</b>	<b>Usina I + Usina III</b>
<i>Mudanças Climáticas</i>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,893
<i>Depleção da Camada de Ozônio</i>	kg CFC <sup>-11</sup> eq.	1,9E-07
<i>Acidificação Terrestre</i>	kg SO <sub>2</sub> eq.	0,0093
<i>Eutrofização de Água Doce</i>	kg P eq.	5,64E-04
<i>Depleção Fóssil</i>	kg óleo eq.	0,969
<i>Demanda Acumulada de Energia</i>	MJ	47,38