

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS**

**Franciele Camila Weschenfelder**

**A LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS E SEUS IMPACTOS PARA A  
SUSTENTABILIDADE**

**Um estudo de caso no grupo Dimed-Panvel**

**Porto Alegre**

**2013**

**Franciele Camila Weschenfelder**

**A LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS E SEUS IMPACTOS PARA A  
SUSTENTABILIDADE**

**Um estudo de caso no grupo Dimed-Panvel**

**Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentado ao Departamento de Ciências  
Administrativas da Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção  
do grau de Bacharel em Administração.**

**Orientadora: Profa. Dra. Marcia Dutra de Barcellos**

**Porto Alegre**

**2013**

**Franciele Camila Weschenfelder**

**A LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS E SEUS IMPACTOS PARA A  
SUSTENTABILIDADE**

**Um estudo de caso no grupo Dimed-Panvel**

**Trabalho de conclusão de curso de graduação  
apresentado ao Departamento de Ciências  
Administrativas da Universidade Federal do Rio  
Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção  
do grau de Bacharel em Administração.**

**Orientadora: Profa. Dra. Marcia Dutra de Barcellos**

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Luís Felipe Machado do Nascimento**

---

**Orientadora: Profa. Dra. Marcia Dutra de Barcellos**

## **AGRADECIMENTOS**

Ao longo dos cinco anos da graduação, muitas pessoas tiveram participação especial em minha vida e merecem meu agradecimento.

Agradeço imensamente a todos os professores que fizeram parte da minha formação acadêmica, compartilhando seus conhecimentos. Em especial à minha orientadora, professora Marcia Dutra de Barcellos, pela sua dedicação, apoio e incentivo durante a realização deste trabalho.

Agradeço à minha mãe, Arsênia Maria Weschenfelder, ao meu pai, Balduino Aloisio Weschenfelder, às minhas irmãs, Michele e Francini, e ao meu namorado, Arthur, pelo amor, apoio e compreensão. Por acreditarem nos meus objetivos e me incentivarem em todos os momentos.

Às minhas queridas amigas da ADM – Fabiane, Helena, Mariana A., Mariana E. e Priscila – muito obrigada pela alegria, parceria e amizade! Vocês são os presentes que a UFRGS me deu!

Agradeço ao grupo Dimed-Panvel, pela oportunidade de ter realizado a presente pesquisa, e a todos os entrevistados, que foram extremamente solícitos e tiveram imensa contribuição na realização deste trabalho.

A cada um de vocês, sou extremamente grata!

Por fim, agradeço a Deus, por ter proporcionado essa oportunidade e a presença de todas essas pessoas em minha vida.

## RESUMO

O descarte inadequado de medicamentos vencidos pode acarretar contaminação do meio ambiente e prejuízos à vida humana e animal. Seja por falta de informação ou por falta de alternativa, a população, em geral, descarta seus medicamentos de forma incorreta, no lixo comum ou na rede de esgoto. Partindo desse pressuposto, faz-se necessário o desenvolvimento de alternativas para que o público realize o descarte de forma adequada e a concentração de esforços para a conscientização da população. Uma possibilidade é a implementação de programas de logística reversa de medicamentos, através dos quais os consumidores possam retornar seus medicamentos vencidos ao setor empresarial, para que tenham um destino final ambientalmente adequado. A presente pesquisa se propõe a analisar o primeiro programa estruturado no país para coleta de medicamentos domésticos vencidos – através de um estudo de caso – a fim de compreender suas particularidades. Para tanto, foram realizadas entrevistas com as gestoras do programa e com especialistas na área, além da aplicação de questionários a usuários do programa. Através da coleta de dados foi possível compreender como ocorre o fluxo reverso de medicamentos, além de conhecer o histórico, a evolução e a estruturação do programa Descarte Consciente com Destino Certo, do grupo Dimed-Panvel. Os resultados mostram que a execução do programa gera consequências positivas para os três pilares da sustentabilidade, visto que ameniza problemas socioambientais relacionados ao descarte incorreto de medicamentos – contaminação do meio ambiente, intoxicação, danos à saúde humana e animal –, promove a geração de renda e emprego – relacionados às atividades necessárias para a realização do fluxo reverso até o descarte final – e traz um retorno positivo à imagem da empresa que o desenvolve. Além disso, através do contato realizado com usuários do programa, foi possível identificar que há uma grande valorização do programa e da empresa, o que pode ser comprovado pelas percepções relatadas pelos consumidores. No que se refere às limitações do programa estão os altos custos envolvidos e a dificuldade de firmar parcerias com outras empresas do setor. Em relação às oportunidades, o resultado indica a possibilidade de um aumento na divulgação do programa, o que poderia atrair consumidores e parceiros, além de favorecer a imagem da empresa.

**Palavras-chave:** Logística Reversa. Medicamentos. Sustentabilidade.

## ***ABSTRACT***

The inappropriate expired medicine discard may incur in environment contamination and human beings and animals' life injury. Whether by lack of information or alternatives the population, in general, dispose their medicines incorrectly, either in regular garbage cans or in the sewer. Seeing that, it is necessary the development of alternatives to people discard properly and the concentration of efforts for public's awareness on this topic. One possibility is the implementation of medicine reverse logistic program through which the consumers could return their expired medicines to the entrepreneurial sector in order to have an environmentally adequate destiny. The present research has the propose to analyze the first structured National program for collecting domestic expired medicines - through a Case Study - with the purpose of learning its peculiarities. Therefore several interviews with the program managers and specialists in the field were applied, in addition of the application of a questionnaire to the program users. Through the data collection it was possible to comprehend how the medicine reverse flow happens, besides of knowing the historical, the evolution and the structuration of the program *Descarte Certo com Destino Certo* of Dimed-Panvel group. The results show that the program realization generate positive consequences for the three sustainability pillars, since it mitigates Social and Environmental issues related to medicine incorrect discard – Environment contamination, intoxication, human being and animal health damage –, promotes income generation and employment – related to the needed activities to the completion of the reverse flow and final discard – and brings a positive image to the company which realizes it. Furthermore through the contact with program users it was possible to identify that there is a great appreciation of the program and the company which can be proven by perceptions reported by final customers. In regards to program limitations there are the high costs involved and the difficulty on establishing relationship with other companies of the sector. In terms of opportunities the results indicate the possibility of a program disclosure increase which could attract customers and partners, besides of favoring the company's image.

**Key-words:** Reverse logistic. Medicine. Sustainability.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Relação entre Gestão da CS, Gestão Sustentável da CS e Logística Reversa .....	26
Figura 2 - Ciclo de vida de um produto.....	27
Figura 3 - Logística Reversa e os 4Rs .....	30
Figura 4 - Ciclo de produção-consumo - Fonte de resíduos/fluxos-alternativas de disposição	31
Figura 5 - Subsistemas de recuperação dos bens.....	31
Figura 6 - Foco de atuação da logística reversa.....	33
Tabela 1 - Motivos estratégicos de as empresas operarem os canais reversos .....	36
Figura 7 - Logística reversa - agregando valor.....	37
Quadro 1 - Síntese das consequências ambientais, econômicas e sociais relacionadas à Logística Reversa .....	39
Figura 8 - Modelo de Logística Reversa proposto pelo IE-UNICAMP .....	44
Quadro 2 - Instrumentos de coleta de dados X Objetivos .....	52
Figura 9 - Fluxo do Programa Descarte Consciente com Destino Certo.....	54
Figura 10 - Coleta de medicamentos no lançamento do programa Destino Certo .....	59
Figura 11 - Farmacêutica realizando a separação das caixas e bulas .....	59
Figura 12 - Ecomed: coletor utilizado atualmente pela Panvel .....	60
Figura 13 - Ecomed .....	61
Figura 14 - Preservômetro: resultados obtidos pelo programa Descarte Consciente da BHS ..	64
Figura 15 - Material educativo utilizado na época do lançamento do programa .....	65
Quadro 3 - Fatores que contribuíram para a adesão ao programa .....	73
Quadro 4 - Impactos do descarte inadequado de medicamentos para o meio ambiente e para a saúde humana e animal na percepção dos usuários do programa.....	75
Quadro 5 - Avaliação dos consumidores sobre a iniciativa da empresa em desenvolver o programa para correto descarte de medicamentos (parte I).....	76
Quadro 6 - Avaliação dos consumidores sobre a iniciativa da empresa em desenvolver o programa para correto descarte de medicamentos (parte II) .....	76
Quadro 7 - Imagem da Panvel, na visão dos usuários do programa Descarte Consciente com Destino Certo.....	77
Quadro 8 - A influência da prática de ações de responsabilidade ambiental na escolha dos consumidores .....	78

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**ABDI** – Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial

**ACV** – Análise do Ciclo de Vida

**ANVISA** – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

**BHS** – Brasil Health Service

**CORI** – Comitê Orientador para Implantação dos Sistemas de Logística Reversa

**CS** – Cadeia de Suprimentos

**DOU** – Diário Oficial da União

**GSCS** – Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos

**IE-UNICAMP** – Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas

**ONU** – Organização das Nações Unidas

**PNRS** – Política Nacional de Resíduos Sólidos

**PR** – Paraná

**PUC-RS** – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

**RS** – Rio Grande do Sul

**RSS** – Resíduos dos Serviços de Saúde

**SC** – Santa Catarina

**UFRGS** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**UNICAMP** - Universidade Estadual de Campinas



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>10</b>
1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA .....	13
1.2 JUSTIFICATIVA .....	14
1.3 OBJETIVOS .....	16
<b>1.3.1 Objetivo Geral</b> .....	<b>16</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos</b> .....	<b>16</b>
<b>2 REVISÃO TEÓRICA</b> .....	<b>17</b>
2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL .....	17
<b>2.1.1 Evolução da questão ambiental</b> .....	<b>18</b>
<b>2.1.2 O conceito de desenvolvimento sustentável e as dimensões da sustentabilidade</b> .....	<b>21</b>
<b>2.1.3 Mudança de postura no âmbito empresarial</b> .....	<b>22</b>
2.2 GESTÃO SUSTENTÁVEL DA CADEIA DE SUPRIMENTOS .....	24
<b>2.2.1 Análise do ciclo de vida dos produtos</b> .....	<b>27</b>
2.3 LOGÍSTICA REVERSA .....	28
<b>2.3.1 Fatores que contribuem para a adoção da logística reversa pelas empresas</b> .....	<b>35</b>
<b>2.3.2 Logística reversa e os impactos para a sustentabilidade</b> .....	<b>37</b>
2.4 DESCARTE INADEQUADO DE MEDICAMENTOS: CAUSAS, CONSEQUÊNCIAS E POSSIBILIDADES .....	39
<b>2.4.1 Legislação e práticas no Brasil</b> .....	<b>42</b>
<b>3 MÉTODO</b> .....	<b>47</b>
3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA .....	47
3.2 ESCOLHA DO CASO .....	48
3.3 MÉTODOS DE COLETA DOS DADOS .....	49
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS .....	52
<b>4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS</b> .....	<b>53</b>
4.1 FLUXO DO PROGRAMA DESCARTE CONSCIENTE COM DESTINO CERTO.....	53
4.2 ESTRUTURAÇÃO, HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DO PROGRAMA DESCARTE CONSCIENTE COM DESTINO CERTO.....	56
<b>4.2.1 Custos</b> .....	<b>62</b>
<b>4.2.2 Resultados obtidos pelo programa</b> .....	<b>63</b>
<b>4.2.3 Divulgação do programa</b> .....	<b>64</b>

<b>4.2.4 Situação atual da logística reversa de medicamentos no Brasil e perspectivas futuras.....</b>	<b>66</b>
4.3 IMPACTOS GERADOS PELO PROCESSO PARA A SUSTENTABILIDADE .....	67
4.4 CONSUMIDORES: NÍVEL DE CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E PERCEPÇÕES EM RELAÇÃO AO PROGRAMA.....	71
4.5 DIFICULDADES, LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES DO PROGRAMA .....	79
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>81</b>
5.1 IMPLICAÇÕES DA PESQUISA.....	82
5.2 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS .....	83
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>85</b>
<b>APÊNDICE A – ROTEIRO GESTORAS DO PROGRAMA DESCARTE CONSCIENTE COM DESTINO CERTO.....</b>	<b>90</b>
<b>APÊNDICE B – ROTEIRO PROFESSORA ESPECIALISTA.....</b>	<b>91</b>
<b>APÊNDICE C – ROTEIRO BHS.....</b>	<b>92</b>
<b>APÊNDICE D – ROTEIRO CONSUMIDORES .....</b>	<b>93</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A preocupação com questões socioambientais vem assumindo proporções cada vez maiores nas últimas décadas. O assunto é debatido nos setores público e privado, bem como na sociedade civil em geral. Um dos temas mais discutidos nesse contexto, atualmente, é o Desenvolvimento Sustentável, que integra a necessidade de prosperidade econômica, com o bem-estar social e a proteção e preservação do meio ambiente.

Por outro lado, percebemos que o cenário atual do mercado é extremamente complexo e desafiador, fazendo com que as empresas busquem novas formas de se diferenciar da concorrência. Desenvolver ações de impacto social ou ambiental é uma forma de gerar diferenciação, uma vez que proporciona melhora da imagem, que pode, por consequência, gerar benefícios econômicos. Isto ocorre porque a população está cada vez mais atenta às ações de responsabilidade socioambiental praticadas pelas empresas, valorizando aquelas organizações que as praticam. Com isso, é possível obter ganhos com a valorização das ações, a melhora no relacionamento com parceiros, o aumento nas vendas e a fidelização de clientes.

[...] através de atitudes proativas de não agressão ao meio ambiente causadas por seus produtos, as empresas procurarão reforçar suas imagens de responsabilidade e sustentabilidade empresarial, aspecto cada vez mais considerado pelos investidores e parceiros nas cadeias de suprimentos de empresas modernas, mantendo suas reputações no mercado e perenizando suas atividades. (LEITE, 2010, p. 90).

Segundo pesquisa realizada pela Nielsen, 74% dos brasileiros estariam dispostos a comprar produtos de empresas com programas sustentáveis. A pesquisa também indica que 70% dos brasileiros preferem investir e fazer negócios com empresas que se preocupam com a sustentabilidade (NIELSEN, 2012).

Dessa forma, é possível conciliar ganhos econômicos para a empresa com práticas mais responsáveis, social e ambientalmente. É possível criar processos produtivos com menor impacto ambiental, com redução no consumo de energia e de água, com menos desperdício, com gerenciamento correto dos resíduos, com redução da poluição gerada. Assim, há benefícios para a empresa, para a sociedade e para o meio ambiente, concomitantemente.

Há diversas ações empresariais voltadas para a sustentabilidade e, uma delas, é a prática da logística reversa. “A Logística Reversa cuida dos fluxos de materiais que se iniciam nos pontos de consumo dos produtos e terminam nos pontos de origem, com o objetivo de recapturar valor ou de disposição final.” (NOVAES, 2007, p. 53). Tal prática implica em

benefícios ambientais, visto que permite a recuperação dos materiais, reduzindo a necessidade de extração de matéria-prima virgem, além de diminuir os impactos ambientais causados pela disposição final não controlada (SANTOS, C., 2012).

É extremamente importante que as empresas não se preocupem apenas com o ciclo direto da cadeia de suprimentos, no qual elas produzem, vendem e distribuem. É necessário que as empresas se preocupem com o que ocorre com os bens que produzem, após o consumo dos mesmos. Em muitos casos, os resíduos acabam tendo o descarte inadequado, como em águas ou lixões, gerando contaminação, poluição e problemas socioambientais. A logística reversa permite que as indústrias, e toda a cadeia de suprimentos, se responsabilizem pela destinação adequada dos resíduos gerados no pós-consumo e no pós-venda, seja através da reciclagem, do reuso, da reutilização no processo produtivo ou do descarte correto.

A prática da logística reversa implica em ganhos econômicos, sociais e ambientais. O ganho econômico, no nível micro, ocorre no momento em que a empresa tem à sua disposição uma matéria-prima mais barata, que já foi utilizada e está retornando e que pode ter seu valor recuperado. No nível macro, há uma movimentação da economia com o surgimento de novos setores e atividades relacionadas ao gerenciamento dos resíduos ao longo de todo o processo da logística reversa. Ao mesmo tempo, há um ganho ambiental muito grande, pois ocorre a diminuição da necessidade de extração de nova matéria-prima e o material já utilizado recebe um destino adequado, amenizando o problema de escassez de recursos naturais e evitando a contaminação do meio ambiente. Os ganhos sociais ocorrem à medida que há diminuição de resíduos em locais inapropriados, minimizando a contaminação de pessoas que possam vir a ter contato com tais resíduos e, em função disso, ter sua saúde prejudicada. Também há geração de empregos em todas as áreas envolvidas nesse processo, com a criação de empresas especializadas em seleção, reciclagem e descarte correto dos materiais, gerando melhores condições de trabalho do que as encontradas em lixões, por exemplo. Além disso, a população está ficando cada vez mais exigente e preocupada com questões relacionadas ao meio ambiente e à sustentabilidade, fazendo com que a instituição de um processo de logística reversa proporcione ganhos de imagem perante consumidores, investidores e parceiros.

Corroborando essa tendência, em muitos casos, a logística reversa já é uma exigência legal. Em 2010 foi instituída a Política Nacional de Resíduos Sólidos - pela Lei Federal nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010a) e pelo Decreto nº 7.404/2010 (BRASIL, 2010b) – que dispõe, entre outras coisas, sobre gerenciamento de resíduos sólidos e sobre logística reversa, visando o retorno dos resíduos ao setor empresarial para reutilização ou destinação final ambientalmente adequada. A lei prevê a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida

dos produtos, abrangendo toda a cadeia – fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, consumidores – e o poder público.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) determina obrigatoriedade de sistema de logística reversa para as seguintes cadeias: (1) agrotóxicos, seus resíduos e embalagens; (2) pilhas e baterias; (3) pneus; (4) óleos lubrificantes, seus resíduos e embalagens; (5) lâmpadas fluorescentes, de vapor de sódio e mercúrio e de luz mista; (6) produtos eletroeletrônicos e seus componentes (BRASIL, 2010a, Art. 33º).

Embora a lei só trate como obrigatória a logística reversa para estas cadeias, ela indica que o sistema pode ser estendido para outros produtos, considerando os impactos gerados pelos resíduos à saúde pública e ao meio ambiente. Dessa forma, a legislação indica que há uma forte tendência para a implantação de sistemas de logística reversa em diferentes setores, além dos já citados.

A legislação teve como consequência o aumento de ações em busca de modelos de gerenciamento de resíduos em diversos setores da economia. Segundo relatório do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2012), atualmente, estão em andamento discussões para elaboração de acordos setoriais que visam à formação da cadeia de logística reversa em setores como o de embalagens (em geral) e o de medicamentos, além dos que são obrigatórios.

Desde que foi lançada a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), vários setores da economia e da sociedade têm se reunido na busca por modelos de gerenciamento de resíduos sólidos. Isso porque a PNRS impõe várias obrigações e formas de cooperação entre o poder público e o setor privado, na medida em que prevê a implantação e a operacionalização de sistemas de logística reversa para a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento no ciclo produtivo ou destinação final ambientalmente adequada. Define, ainda, a responsabilidade compartilhada, que abrange fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e consumidores. (SEMINÁRIO RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS: OPORTUNIDADES E PARCERIAS, 2012).

Entre os setores que devem estruturar um processo de logística reversa em breve, encontra-se a indústria farmacêutica, que deverá implementar um modelo de responsabilidade compartilhada de logística reversa de medicamentos. Para tanto, um estudo de viabilidade técnica e econômica foi elaborado pelo Núcleo de Economia Industrial e Tecnologia da Universidade Estadual de Campinas (NEIT/IE-UNICAMP) e pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI), em parceria com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), e foi aprovado pelo Comitê Orientador para Implementação de Sistemas

de Logística Reversa (CORI)<sup>1</sup> (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2013).

A ANVISA passou a discutir o descarte de medicamentos já em 2008 e, com a instituição da PNRS, passou a promover ações de maior impacto relacionadas ao tema, como painéis e seminários, contando com a participação de outras instituições públicas e empresas do setor farmacêutico. Atualmente, o Brasil não possui uma política pública para o descarte de medicamentos. Existem apenas campanhas pontuais, principalmente de grandes redes de farmácias (PADEIRO, 2013). Contudo, espera-se que evoluções aconteçam no setor, visto que, em 10 de outubro do presente ano, foi publicado no Diário Oficial da União (DOU) o edital que trata do chamamento público de fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de medicamentos para a elaboração de proposta de acordo setorial, visando à implantação de sistema de logística reversa de abrangência nacional (BRASIL, 2013). A partir desta data, fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes de medicamentos têm o prazo de 120 dias para apresentar suas propostas. Dessa forma, a logística reversa de medicamentos tende a ser implementada em breve em todo o território nacional.

## 1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

Sobras de medicamentos e medicamentos vencidos são, na maior parte das vezes, descartados de forma inadequada, no lixo comum ou na rede de esgoto (pia ou vaso sanitário), o que acaba contaminando atmosfera, água e solo com os seus diferentes componentes químicos. “No mundo todo tem se identificado a presença de fármacos, tanto nas águas, como no solo.” (EICKHOFF; HEINECK; SEIXAS, 2009, p. 64). Pessoas e animais que acabam tendo contato com estes resíduos em lixões, solo ou água contaminados, podem ter prejuízos à saúde.

A prática da logística reversa e do correto gerenciamento dos medicamentos vencidos é uma solução capaz de reduzir consideravelmente os problemas causados pelo descarte

---

<sup>1</sup> “O Governo Federal instalou, no dia 17 de fevereiro de 2011, o Comitê Orientador para Implementação de Sistemas de Logística Reversa. O Comitê é formado pelos ministérios do Meio Ambiente, da Saúde, da Fazenda, da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior e tem por finalidade definir as regras para devolução dos resíduos (aquilo que tem valor econômico e pode ser reciclado ou reutilizado) à indústria, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos.” (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013).

inadequado de medicamentos. Nesse caso, a logística reversa é o instrumento que possibilita o retorno dos resíduos de medicamentos à cadeia produtiva, para que ocorra o descarte ambientalmente correto. Para que ela seja viabilizada são necessários incentivos do governo, iniciativas do setor privado e conscientização dos consumidores.

No Rio Grande do Sul, temos como pioneiro na implantação desse processo o grupo Dimed-Panvel que lançou, em 2010, o programa Destino Certo (que posteriormente evoluiu para o programa Descarte Consciente com Destino Certo), que visa proteger a vida humana e o meio ambiente dos riscos dos medicamentos vencidos, através da instituição de um programa de logística reversa de medicamentos e da conscientização dos consumidores quanto ao descarte adequado.

Diante do que foi exposto, questiona-se: como se operacionaliza a logística reversa e qual o destino dado aos resíduos de medicamentos coletados pelo programa Descarte Consciente com Destino Certo, do grupo Dimed-Panvel, e quais as consequências geradas para a sustentabilidade, em seus três pilares, econômico, ambiental e social?

O presente trabalho visa analisar o processo de logística reversa de medicamentos no grupo Dimed-Panvel, o histórico e a evolução do programa Descarte Consciente com Destino Certo, a fim de verificar a destinação dada aos resíduos e as consequências geradas pelo processo, em termos econômicos, sociais e ambientais, ou seja, nas três dimensões da sustentabilidade. Além disso, será de extrema relevância a análise do nível de conhecimento e conscientização dos consumidores sobre o tema e sobre os programas e de como isso pode agregar valor à imagem da empresa.

## 1.2 JUSTIFICATIVA

O estudo justifica-se, principalmente, pela relevância e atualidade do tema e pela escassez de pesquisas realizadas acerca do assunto. O tema 'logística reversa' é relativamente novo e pouco representado na literatura nacional. Analisando a logística reversa de medicamentos, especificamente, a literatura existente é ainda mais restrita. Em relação às práticas de gestão de resíduos e de logística reversa no país, para muitos materiais, já existem processos bem estruturados, como o caso do alumínio, por exemplo, no qual o Brasil é líder. Todavia, o processo de logística reversa de medicamentos é pouco estruturado e de baixa abrangência no Brasil, composto principalmente de programas isolados de redes de farmácias.

Somando-se a isso, temos o baixo nível de conhecimento da população sobre os malefícios gerados pelo descarte incorreto de medicamentos, o que dificulta a conscientização.

Em contraste à escassez de pesquisas, à falta de um processo mais estruturado no país e à baixa conscientização, este é um tema de extrema importância quando pensamos nos prejuízos ambientais e sociais que o descarte incorreto de medicamentos pode acarretar, como a contaminação dos solos e das águas e a intoxicação das pessoas e animais que possam vir a ter contato com esse tipo de resíduo. Os componentes químicos presentes em medicamentos podem causar prejuízos ao meio ambiente e à população. Segundo professora de Farmácia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), cada vez mais estão sendo relatados casos de identificação de princípios ativos de medicamentos, principalmente nas águas (PADEIRO, 2013). Sendo assim, a implantação de um processo eficiente de logística reversa de medicamentos, envolvendo toda a cadeia de suprimentos, pode ter impactos positivos para a sustentabilidade, beneficiando as empresas envolvidas, a população e o meio ambiente. De acordo com sócio da Brasil Health Service (BHS)<sup>2</sup> e especialista em Gestão Empresarial Ambiental, cada quilo de medicamento coletado deixa de contaminar 450 mil litros de água (PADEIRO, 2013). A gerente da área de meio ambiente e segurança da Eurofarma comenta que esse tipo de serviço, de coleta de medicamentos, gera um valor agregado ao negócio, atrai e fideliza o cliente mais consciente (PADEIRO, 2013).

Além disso, este é um tema bastante atual, que vem aparecendo na pauta de discussões do setor público. Conforme já citado anteriormente, a ANVISA passou a discutir o assunto mais fortemente em 2010, com a instituição da PNRS, contando com a participação de outras organizações, públicas e privadas. A PNRS foi lançada pelo governo a fim de pressionar os setores da economia a implantar ações de gerenciamento dos resíduos sólidos, gerados pela produção e pelo consumo. Em função da PNRS, muitos setores passaram a ter movimentações neste aspecto, entre eles, a indústria farmacêutica.

É importante ressaltar que, a mobilização e o engajamento do setor farmacêutico na busca da instituição de um programa efetivo de logística reversa de medicamentos são essenciais para o processo. Entretanto, somente isto não basta. Obter a participação e a conscientização dos consumidores finais é fundamental para alcançarmos bons resultados nos programas, afinal, os consumidores representam a ponta inicial da cadeia reversa.

---

<sup>2</sup> A Brasil Health Service (BHS) é uma empresa do segmento de saúde que desenvolveu o Ecomed: uma máquina para descarte de medicamentos com tela de LCD, que registra os medicamentos depositados nos seus compartimentos através do código de barras, permitindo o monitoramento dos mesmos e evitando possíveis fraudes. Hoje, há 347 máquinas Ecomeds em estações de coleta, hospitais, farmácias e empresas privadas, distribuídos em 11 estados brasileiros (PADEIRO, 2013).



### 1.3 OBJETIVOS

Os objetivos subdividem-se em objetivo geral e objetivos específicos e foram definidos com a finalidade de responder o problema de pesquisa proposto.

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Analisar o processo de logística reversa de medicamentos no grupo Dimed-Panvel, a fim de compreender os impactos econômicos, ambientais e sociais de tal prática.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

1. Compreender o fluxo reverso de medicamentos no grupo Dimed-Panvel e verificar o destino dado aos medicamentos.
2. Entender a estruturação, o histórico e a evolução do programa.
3. Verificar quais os impactos gerados pelo processo para a sustentabilidade.
4. Verificar o nível de consciência e conhecimento dos consumidores sobre o tema e sobre o programa do grupo Dimed-Panvel.
5. Identificar as dificuldades, limitações e oportunidades do processo.

## 2 REVISÃO TEÓRICA

Nesta seção serão apresentados os principais conceitos teóricos utilizados para o desenvolvimento deste trabalho. Primeiramente, serão abordados aspectos relacionados à sustentabilidade, desenvolvimento sustentável, evolução da questão ambiental e mudança de consciência. Após, serão expostos os conceitos de gestão sustentável da cadeia de suprimentos e análise do ciclo de vida dos produtos. Posteriormente, serão apresentados os conceitos e características da logística reversa e, por fim, especificidades do descarte de medicamentos.

### 2.1 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Durante muito tempo pensou-se em desenvolvimento apenas sob o espectro econômico, ou seja, o conceito de desenvolvimento foi reduzido apenas ao conceito de crescimento econômico. Entretanto, para que as sociedades alcancem efetivamente o desenvolvimento, é necessário evoluir em diferentes dimensões, entre elas, a social, a ecológica, a cultural e a política, além da econômica. Esse reducionismo do conceito fez com que temas essenciais, como qualidade de vida, justiça social e preservação do meio ambiente e dos ecossistemas, fossem deixados em segundo plano por muito tempo (CÂMARA, 2009; DIAS, 2010).

Apenas há algumas décadas começam a ocorrer alguns movimentos mais efetivos na tentativa de romper esse conceito restrito de desenvolvimento. Os movimentos de maior impacto foram os impulsionados pela Organização das Nações Unidas (ONU), que convocou em 1972 a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano. A preocupação sobre o uso dos recursos naturais – que são finitos – e sobre questões de equidade e justiça social passa a crescer e aparecer com frequência nas pautas de discussões locais e globais.

Surge, então, o conceito de desenvolvimento sustentável, um conceito multidimensional que considera diferentes aspectos do desenvolvimento, pensando em conquistar melhores condições de vida no planeta, para as gerações atuais e futuras. De acordo com a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1987), “o desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que encontra as necessidades atuais sem

comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades.” (NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL, 2013). Este acabou se tornando um dos conceitos mais conhecidos de desenvolvimento sustentável e tem o intuito de nos fazer refletir sobre o fato de que, no mínimo, devemos nos preocupar com a manutenção dos sistemas e recursos naturais que sustentam a vida na Terra. Segundo Jacobi (2003, p. 191), “a preocupação com o desenvolvimento sustentável representa a possibilidade de garantir mudanças sociopolíticas que não comprometam os sistemas ecológicos e sociais que sustentam as comunidades.”.

Para se pensar em um desenvolvimento sustentável efetivo, é necessário pensar em ações e políticas que garantam o equilíbrio social, a manutenção e preservação dos recursos naturais e dos ecossistemas, juntamente com o progresso econômico. Para Nascimento, Lemos e Mello (2008, p. 62), “o tripé no qual se apóia o conceito de desenvolvimento sustentável é a atividade econômica, o meio ambiente e o bem-estar da sociedade.”.

Apesar da grande importância das ações desenvolvidas por órgãos internacionais, poder público e iniciativa privada, para que o desenvolvimento sustentável ocorra de forma plena, é imprescindível a ação de cada indivíduo no seu cotidiano. Segundo Nascimento, Lemos e Mello (2008, p. 63), “desenvolvimento sustentável significa aprender a valorizar, manter e desenvolver o nosso patrimônio ambiental (ou capital natural), de maneira que possamos viver de sua renda, e não de seu capital.”.

### **2.1.1 Evolução da questão ambiental**

A transformação do ambiente natural pelo homem, para superar suas limitações ou atender suas necessidades, não é nenhuma novidade. Segundo Dias (2010, p.1), “o ser humano, para sua sobrevivência, de um modo ou de outro, sempre modificou o ambiente natural.”. Essa modificação da natureza pelo ser humano ocorre desde a pré-história, mas foi se intensificando com as alterações ocorridas nas formas de organização e de produção da sociedade. Primeiramente, a sociedade passou pela revolução agrícola e pelo surgimento das cidades, como consequência do domínio das técnicas de plantio e da domesticação de animais. Posteriormente, houve outra grande mudança, que teve impactos ainda maiores no estilo de vida, na forma de produção e na utilização dos recursos naturais: a Revolução Industrial (DIAS, 2010). Esta iniciou no século XVIII na Inglaterra e tomou proporções mundiais nos séculos seguintes. Certamente, a Revolução Industrial trouxe muitos avanços

para a sociedade, melhora na qualidade de vida, novas tecnologias e um grande crescimento econômico. Todavia, este crescimento ocorreu de forma desordenada e míope, deixando de considerar outros fatores essenciais como a manutenção e preservação dos recursos naturais, essenciais para a manutenção da vida no planeta. Uma das consequências da industrialização crescente e da urbanização acelerada foi o uso desmedido e inconsequente dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente.

O problema é que o crescimento econômico desordenado foi acompanhado de um processo jamais visto pela humanidade, em que se utilizavam grandes quantidades de energia e de recursos naturais, que acabaram por configurar um quadro de degradação contínua do meio ambiente. (DIAS, 2010, p. 6).

Toda essa transformação ocorrida na forma de produção e organização da sociedade gerou um aumento na contaminação e poluição da terra, ar e água, reduziu drasticamente os recursos naturais disponíveis e a biodiversidade, acentuou as desigualdades sociais e abriu precedentes para diversos problemas ambientais hoje discutidos mundialmente, como aquecimento global e alterações climáticas.

Por muito tempo, esses impactos gerados no ambiente natural não foram discutidos. Apenas na metade do século passado é que essas questões passaram a ser debatidas de forma mais ampla e organizada. O agravamento dos problemas naturais passou, então, a mobilizar setores da sociedade na busca de soluções que pudessem minimizá-los (DIAS, 2010).

No início da década de 70, os questionamentos sobre o modelo de crescimento e desenvolvimento econômico tornaram-se mais consistentes e colocavam as seguintes questões: (1) mesmo com as mudanças profundas na economia, os níveis de subdesenvolvimento e pobreza não diminuían e, em alguns casos, até aumentavam; (2) a desigualdade social entre os países desenvolvidos e subdesenvolvidos aumentava; (3) o mito da abundância do capital natural; (4) o agravamento da deterioração ambiental, aumento da contaminação e possibilidade de esgotamento dos recursos naturais como consequência do modelo de crescimento econômico até então adotado (DIAS, 2010).

Nascimento, Lemos e Mello (2008) analisam a evolução histórica das questões ambientais a partir da década de 1950, quando elas passaram a receber maior atenção. Segundo os autores, a década de 70 foi marcada pelas regulamentações e controles ambientais. Nesse período vários países estruturaram seus órgãos ambientais e estabeleceram legislação específica. A crise do petróleo fortaleceu discussões sobre a racionalização do uso de energia e a busca por combustíveis mais limpos. Na década de 80, várias legislações

ambientais entraram em vigor, houve aumento no controle de instalação de novas indústrias e das emissões das indústrias já instaladas. Além disso, os gestores das empresas passaram a perceber as questões ambientais não apenas como um cumprimento legal, mas também como uma forma de reduzir desperdício de matéria-prima e de assegurar uma boa imagem. No final da década de 80 as questões de preocupação com o meio ambiente tornaram-se globais e houve uma maior disseminação do conceito de desenvolvimento sustentável ao redor do mundo. Na década de 90, já havia maior conscientização por parte da sociedade em relação à importância da preservação do ambiente natural em que vivemos. Nesta década passou-se a ter um foco maior na prevenção e ganharam destaque questões como: difusão de tecnologias mais limpas; conceito de ciclo de vida dos produtos (da concepção até o descarte ou o reaproveitamento) e *ecodesign* (aquele que integra as questões ambientais no *design* industrial). “Para as organizações, a questão ambiental deixava de ser um tema problemático para se tornar parte de uma solução maior: a credibilidade da organização em relação à sociedade por meio da qualidade e da competitividade de seus produtos.” (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008, p. 60).

Nas últimas décadas, ocorreram diversas discussões acerca do tema: estudos, encontros, conferências e acordos, além de movimentos por parte de governos, estudiosos, cientistas, órgãos internacionais, empresas, organizações não governamentais e população. Entre as ações que tiveram maior repercussão podemos citar a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (Estocolmo, 1972), a Eco 92 (Rio de Janeiro, 1992) e a Rio+20 (Rio de Janeiro, 2012).

Todas essas ações, que ocorrem com o objetivo de minimizar os desequilíbrios causados pelo homem no ambiente natural, são reflexos de uma mudança de consciência que vem acontecendo nas últimas décadas e que vem causando novas transformações na sociedade, nas políticas governamentais, na forma de produção e no consumo. Podemos perceber mudanças significativas no posicionamento de consumidores e de empresas, ocasionando um crescimento de ações empresariais voltadas para a questão ambiental, muitas vezes, estimuladas pela maior conscientização da sociedade e por exigências do mercado (CÂMARA, 2009).

### 2.1.2 O conceito de desenvolvimento sustentável e as dimensões da sustentabilidade

A evolução das questões ambientais e os debates e ações cada vez mais comuns fizeram com que o termo ‘desenvolvimento sustentável’ se difundisse cada vez mais. Entretanto, apesar do conceito ser amplamente utilizado, não há consenso quanto ao seu significado, existindo diferentes visões e abordagens.

Todos esses movimentos levam a crer que a situação é confortável, óbvia no que tange a trabalhar com o conceito de desenvolvimento sustentável. Entretanto, essa concepção clara quanto ao desenvolvimento sustentável não está sendo uma conquista fácil, pelo contrário, é resultado de um processo histórico de reavaliação crítica da relação existente entre a sociedade civil e seu meio natural. Por se tratar de um processo contínuo e complexo, observa-se que existe uma grande variedade de abordagens que buscam conceitos de sustentabilidade. (CÂMARA, 2009, p. 77).

Entre os conceitos mais difundidos, encontra-se o elaborado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (1987), que diz que o desenvolvimento sustentável é aquele que encontra as necessidades atuais, sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades (NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL, 2013). Dias (2010) cita outras interpretações:

Para alguns, alcançar o desenvolvimento sustentável é obter o crescimento econômico contínuo através de um manejo mais racional dos recursos naturais e da utilização de tecnologias mais eficientes e menos poluentes. Para outros, o desenvolvimento sustentável é antes de tudo um projeto social e político destinado a erradicar a pobreza, elevar a qualidade de vida e satisfazer às necessidades básicas da humanidade que oferece os princípios e orientações para o desenvolvimento harmônico da sociedade, considerando a apropriação e a transformação sustentável dos recursos ambientais. (DIAS, 2010, p. 32).

Apesar da variedade de conceitos, com interpretações distintas, o que podemos perceber é que a sustentabilidade, em sua essência, é pautada pelo equilíbrio entre as suas três dimensões fundamentais - econômica, social e ambiental - e está relacionada a algo que se mantenha, que perdure, que se sustente ao longo do tempo. Para que seja alcançado o desenvolvimento sustentável, é essencial que a sociedade evolua de forma equilibrada em todas as dimensões. “O predomínio de qualquer desses eixos desvirtua o conceito e torna-se manifestação de interesse de grupos, isolados do contexto mais geral, que é o interesse da humanidade como um todo.” (DIAS, 2010, p. 33). Dessa forma, o desenvolvimento

sustentável ocorre à medida que se torna possível conciliar, de forma equilibrada, o crescimento econômico, a equidade social e a preservação do ambiente natural.

Callado e Fensterseifer (2009) citam alguns aspectos considerados em cada uma das dimensões da sustentabilidade. Na dimensão econômica, são consideradas questões como geração de bem-estar através da produção e consumo de bens e serviços, produto interno bruto (PIB), estabilidade de preços e empregos, gestão mais eficiente de recursos, capacidade de suporte frente a riscos, geração de rentabilidade estável. Na dimensão ambiental, são englobados aspectos como impactos das organizações sobre sistemas naturais, exploração dos recursos naturais, manutenção dos ecossistemas e da biodiversidade, volume de resíduos e emissões geradas pela produção, utilização de tecnologias e processos mais limpos. Na dimensão social, são considerados aspectos relativos às práticas trabalhistas e de direitos humanos adotadas pelas organizações, distribuição equitativa de renda, participação social, redução das desigualdades sociais.

### **2.1.3 Mudança de postura no âmbito empresarial**

Em função dos crescentes debates existentes acerca do tema ‘desenvolvimento sustentável’, mudanças estão ocorrendo na postura tanto dos governos e de organizações internacionais, quanto da sociedade civil e do setor empresarial. Isso reflete na criação de políticas públicas e legislação específica para as questões de preservação ambiental. O governo, desta forma, tenta criar mecanismos para incentivar ou obrigar a adoção de processos produtivos mais limpos e conscientes. A sociedade, por outro lado, passa a prestar mais atenção nessas ações e passa a exercer uma pressão para que as empresas adotem posturas mais responsáveis. É crescente também o número de organizações sociais voltadas para a causa.

Da mesma forma que em sua concepção mais ampla, o desenvolvimento sustentável nas organizações também apresenta os três pilares: econômico, social e ambiental. No pilar econômico, as empresas devem ser economicamente viáveis e dar retorno ao investimento realizado. No pilar social, as empresas devem proporcionar as melhores condições de trabalho aos seus empregados, procurar contemplar a diversidade cultural existente na sociedade em que atuam, propiciar oportunidade aos deficientes, participar ativamente das atividades socioculturais de expressão da comunidade que vive no seu entorno. No pilar ambiental, a

organização deve ser pautada pela ecoeficiência<sup>3</sup> dos seus processos produtivos, adotar a produção mais limpa<sup>4</sup>, propiciar o desenvolvimento de uma cultura ambiental na organização, ter uma postura de responsabilidade ambiental, participar das atividades patrocinadas pelas autoridades governamentais (DIAS, 2010).

Em suma, seja por pressão do governo, com legislações específicas e punições, por pressão dos consumidores, que passam a preferir empresas social e ambientalmente corretas, pela preocupação com a finitude dos recursos naturais indispensáveis ao processo produtivo, ou pelo próprio princípio da responsabilidade empresarial, surge um movimento de mudança na forma das empresas se relacionarem com o meio ambiente e a comunidade.

A perspectiva do desenvolvimento sustentável surge nesse cenário como uma alternativa viável para a sobrevivência e o progresso das organizações ao longo do tempo, dando respaldo aos estudos realizados no âmbito econômico sob o enfoque ambiental. Um grande número de empresas tem buscado, nessa nova forma de gestão e enfoque econômico, uma saída para as ameaças de escassez de recursos e de consumidores, e tem encontrado em sua adoção uma forma de se diferenciar de seus concorrentes. (CÂMARA, 2009, p. 87).

Além das pressões externas para a interiorização das ideias e práticas sustentáveis (do governo, da sociedade e do mercado), as organizações começam a perceber que ações ligadas à sustentabilidade também podem gerar maior eficiência ao processo produtivo, melhorando os resultados da empresa. Isso ocorre através da utilização de tecnologias mais limpas e mais eficientes, da redução do consumo de água e energia, da redução dos desperdícios de matéria-prima, da reutilização de materiais e do uso eficiente dos recursos.

[...] na medida em que a eficiência na transformação de insumos em produtos acabados é baixa, há um maior dispêndio de matéria-prima e energia (elétrica, gás natural, óleo combustível etc.) e mais resíduos têm que ser descartados, concorrendo para o aumento da degradação ambiental. Investir na eficiência, portanto, além de colaborar para o desenvolvimento sustentável, tem o potencial de melhorar os resultados operacionais da empresa. (MACHADO; OLIVEIRA, 2009, p. 101).

Como se pode perceber, há diversos estímulos para que as empresas adotem práticas ligadas à sustentabilidade. Podemos classificá-los em estímulos internos e estímulos externos. No primeiro grupo encontram-se: redução de custos através da gestão eficiente dos recursos e

---

<sup>3</sup> “A ecoeficiência é atingida pela entrega de bens e serviços com preços competitivos que satisfazem as necessidades humanas e trazem qualidade de vida, progressivamente reduzindo impactos ambientais e a intensidade de utilização de recursos ao longo de todo o ciclo de vida para um nível, no mínimo, em linha com a capacidade estimada da Terra em suportar.” (WBCSD, 2000, p. 9, tradução da autora).

<sup>4</sup> Segundo a Unep/Unido (*apud* NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008, p. 191) a produção mais limpa (P+L) “é a aplicação contínua de uma estratégia ambiental preventiva e integrada nos processos produtivos, nos produtos e nos serviços para reduzir os riscos relevantes aos seres humanos e ao ambiente natural.”



da redução de desperdícios; incremento na qualidade do produto; melhoria da imagem do produto e da empresa junto aos consumidores; necessidade de inovação em processos e produtos, que impacta na adoção de técnicas de gestão ambiental; aumento da responsabilidade social e; sensibilização do pessoal interno. No segundo grupo estão as exigências dos consumidores, a concorrência, o poder público e a legislação ambiental, o meio sociocultural, as certificações e os fornecedores (DIAS, 2010).

Mesmo que os principais impulsionadores de ações de responsabilidade socioambiental empresarial sejam pressões externas ou o objetivo de obter ganho em produtividade, eficiência e vantagem competitiva, os resultados não deixam de ser positivos para o planeta e para a sociedade.

Entre as inúmeras ações ligadas à sustentabilidade que podem ser adotadas pelas empresas, destaca-se a prática da logística reversa. A prática efetiva e eficiente da logística reversa ameniza dois problemas de alta relevância: o descarte incorreto dos resíduos e a extração dos recursos naturais. Todavia, para tanto, é importante que haja engajamento e envolvimento de toda a cadeia de suprimentos, de ponta a ponta. Dessa forma, antes de analisar os conceitos de logística reversa, será importante abordar os conceitos de gestão sustentável da cadeia de suprimentos.

## 2.2 GESTÃO SUSTENTÁVEL DA CADEIA DE SUPRIMENTOS

A adoção de práticas de gestão ambiental, de processos mais limpos, de ações mais responsáveis e sustentáveis, é essencial para o atingimento de um planeta mais equilibrado. Há uma tendência para que as ações de responsabilidade ambiental sejam tomadas ao longo de toda a cadeia de suprimentos, que representa uma rede de relacionamentos interligada e interdependente. “As organizações estão optando por incluir a abordagem ambiental ao seu gerenciamento da cadeia, a fim de evitar herdar riscos ambientais dos fornecedores que possuem menor consciência diante destes aspectos.” (FIGUEIRÓ, 2010, p. 21).

A cadeia de suprimentos consiste nas interações, nos relacionamentos e nos fluxos existentes entre os participantes da cadeia (fornecedores, fabricantes, atacadistas, varejistas, consumidores), no processo de transformação de matérias-primas em produtos finais. Segundo Amato Neto (2011), a gestão da cadeia de suprimentos analisa o fluxo de materiais e de informações ao longo da cadeia de suprimentos, envolvendo desde os elos iniciais,

responsáveis pelas atividades de extração, passando pelos elos de transformação, até os elos finais de distribuição e consumo dos produtos acabados.

Novaes (2007) também apresenta um conceito de gerenciamento da cadeia de suprimentos:

Nessa nova abordagem [de gerenciamento da cadeia de suprimentos], a interação entre os processos ao longo da cadeia de suprimento continua a ser feita em termos de fluxo de materiais, de informação e de dinheiro, mas, agora, os agentes participantes atuam em uníssono e de forma estratégica, buscando os melhores resultados possíveis em termos de redução de custos, de desperdícios e de agregação de valor para o consumidor final. (NOVAES, 2007, p. 48).

O conceito reforça a ideia de que há interdependência entre os elos da cadeia de suprimentos, integração e formação de redes de parceria. As empresas, de forma geral, constroem redes de relacionamentos com outras organizações, fornecedoras ou clientes, que possuem papel fundamental no processo da transformação da matéria-prima em produtos acabados e sua distribuição ao mercado. Empresas estão preferindo investir naquilo que é o foco central do seu negócio (*core business*) e entregando, a terceiros, atividades secundárias, mas necessárias para a manutenção do negócio. As empresas relacionam-se com diversos fornecedores, prestadores de serviços, distribuidores e “cada vez mais o processo de produção de bens e serviços não se esgota no interior da organização.” (AMATO NETO, 2011, p. 92).

Buscando concentrar seus esforços, recursos e investimentos na sua atividade central (*core business/core competence*), a grande empresa passa a depender de toda uma cadeia de fornecedores e para isso necessita desenvolver uma nova função gerencial - a gestão da cadeia de fornecedores (*supply chain management*) como fator crítico de sucesso em seus negócios. (AMATO NETO, 2011, p. 92).

Entre as decisões relacionadas ao gerenciamento da cadeia de suprimentos incluem-se questões relativas ao tipo de relacionamento com fornecedores (níveis de proximidade e estabilidade), tamanho da base de fornecedores (poucos ou muitos), estabelecimento de políticas e padrões de qualidade, definição de critérios para a seleção de fornecedores, avaliação dos atuais e potenciais fornecedores, definição de programas de desenvolvimento de fornecedores.

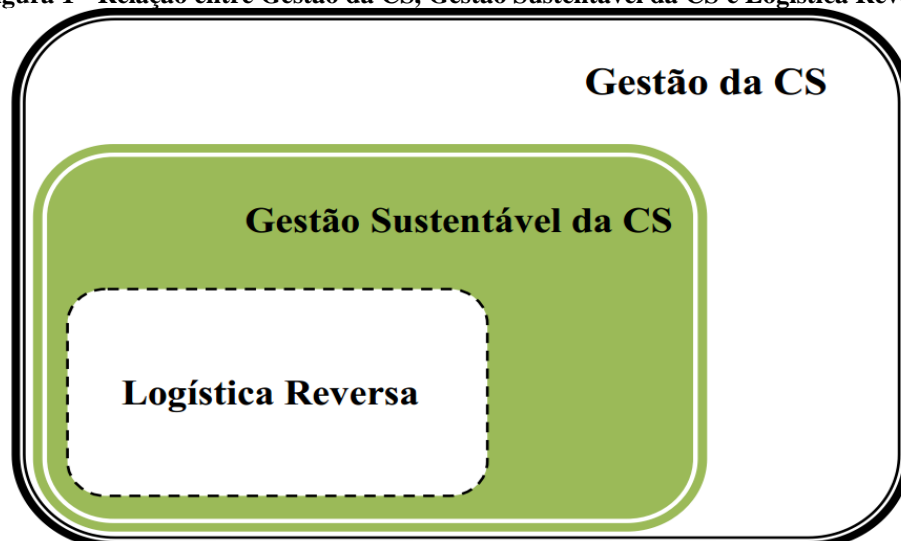
A gestão sustentável da cadeia de suprimentos (GSCS) consiste na integração da gestão da cadeia de suprimentos com a gestão ambiental. “A gestão ambiental é o campo do conhecimento que enfatiza a importância da estratégia ambiental da empresa na perspectiva de adoção de práticas sustentáveis (“verdes”), tanto no interior da empresa como ao longo da cadeia de suprimentos.” (AMATO NETO, 2011, p. 91). Isso significa que, para que haja

gestão sustentável na cadeia de suprimentos, é necessário que as práticas sustentáveis ocorram ao longo de toda a cadeia. De acordo com Amato Neto (2011, p. 91), “[...] para ser sustentável no seu negócio, a empresa depende de um conjunto de outras empresas e organizações.”. Pensando desta forma, não seria adequado considerar uma empresa sustentável (mesmo que ela tenha diversas ações voltadas para a causa) se seus parceiros agem de forma social e ambientalmente inadequada, gerando poluição, extraindo recursos de forma irresponsável ou desrespeitando direitos humanos e trabalhistas. “Comprar de alguém que não possui boas práticas socioambientais pode afetar a imagem de quem está comprando.” (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008, p. 188). As empresas devem se preocupar não somente com o seu desempenho ambiental, mas também com as práticas dos parceiros com os quais se relacionam.

[...] a crescente difusão das práticas da GSCS é impulsionada, principalmente, pela necessidade das empresas em lidar com os desafios ambientais que não podem ser resolvidos somente com base em seus próprios recursos (técnicos, gerenciais e econômicos), mas que exigem o envolvimento de outros atores que são co-responsáveis pela sua geração. (FIGUEIRÓ, 2010, p. 23).

As cadeias de suprimentos podem ser estruturadas de forma que causem menor impacto ambiental, sem comprometer o desempenho econômico das empresas (FIGUEIRÓ, 2010). A gestão sustentável da cadeia de suprimentos requer uma expansão da abordagem da gestão da cadeia, enfatizando aspectos de responsabilidade social, estratégias de compras verdes, análise do ciclo de vida do produto, substituição e reutilização de materiais, redução do uso de recursos e logística reversa (FIGUEIRÓ, 2010).

**Figura 1 - Relação entre Gestão da CS, Gestão Sustentável da CS e Logística Reversa**



Fonte: Figueiró (2010, p.28).

Para Figueiró (2010), a Logística Reversa é um dos elementos que compõe a Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos e ambas estão vinculadas à Gestão da Cadeia de Suprimentos (figura 1).

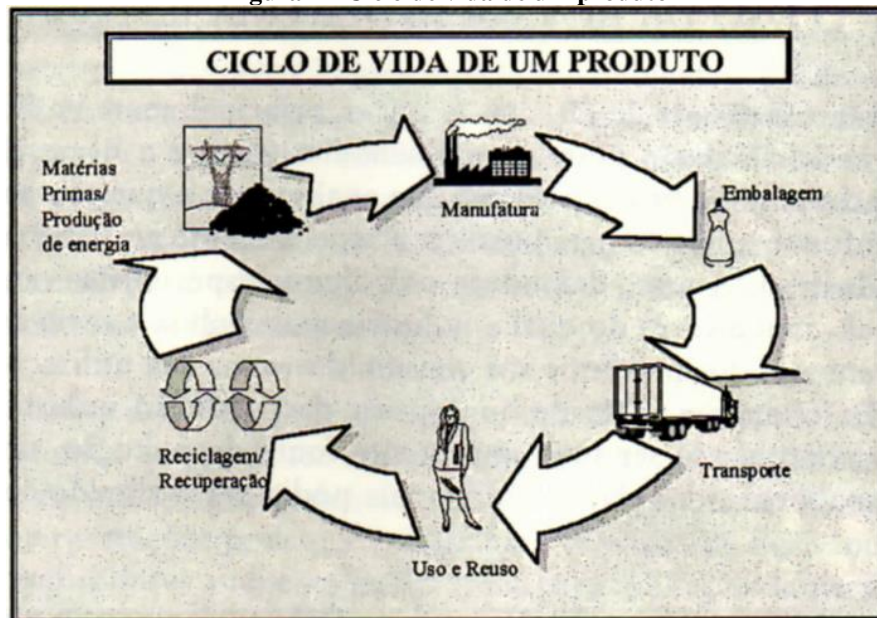
A autora ainda acrescenta que, mesmo que a GSCS esteja atrelada à Gestão da Cadeia de Suprimentos, ela deve ser vista sob uma perspectiva mais ampla, em função de considerar variáveis não contempladas pela Gestão da Cadeia de Suprimentos, como os efeitos sobre o meio ambiente, responsabilidade social, *stakeholders* indiretos, etc. (FIGUEIRÓ, 2010).

### 2.2.1 Análise do ciclo de vida dos produtos

Considerando a interação existente na cadeia de suprimentos e o conceito de gestão sustentável da cadeia de suprimentos, surge um tema relacionado: a análise do ciclo de vida do produto (ACV). A mesma avalia o desempenho ambiental dos produtos desde a sua concepção até o descarte ou reutilização e pode minimizar impactos socioambientais ao longo da cadeia.

A análise do ciclo de vida é uma técnica para avaliação dos aspectos ambientais e dos impactos potenciais associados a um produto, compreendendo etapas que vão desde a retirada da natureza das matérias-primas elementares que entram no sistema produtivo (berço) à disposição do produto final (túmulo). (CHEHEBE, 1997, p. 10).

Figura 2 - Ciclo de vida de um produto



Fonte: Chehebe (1997, p. 11).

É importante ressaltar que neste modelo de ciclo de vida proposto na figura 2, ainda é necessário acrescentar as etapas de concepção e de projeto dos produtos, pois os impactos ambientais devem ser pensados já no momento da concepção dos produtos. Segundo Nascimento, Lemos e Mello (2008, p. 189), “[...] na concepção e no desenvolvimento dos projetos de produtos e insumos está a grande oportunidade de minimizar impactos socioambientais ao longo da cadeia.”.

A análise do ciclo de vida dos produtos inclui questões como análise das matérias-primas consumidas, sistemas de produção e transporte, utilização do produto estudado. A ACV contribui: (1) na identificação de oportunidades de melhorias dos aspectos ambientais considerando as várias fases de um sistema de produção; (2) na tomada de decisão para o estabelecimento de prioridades ou durante o projeto de produtos e processos, podendo levar à percepção de que a questão ambiental mais importante para uma empresa pode estar ligada ao uso de seu produto, e não às suas matérias-primas ou ao processo produtivo; (3) na avaliação da seleção de componentes feitos de diferentes materiais; (4) na avaliação da performance ambiental (CHEHEBE, 1997).

Analisando os preceitos da ACV e de gestão sustentável da cadeia de suprimentos, pode-se dizer que eles são fortemente relacionados à logística reversa. Anteriormente, já foi apresentado que tanto a logística reversa quanto a análise do ciclo de vida do produto são práticas da gestão sustentável da cadeia de suprimentos. A relação entre a logística reversa e a análise do ciclo de vida dos produtos acontece da seguinte forma: a ACV analisa todos os aspectos ambientais de um produto – desde a concepção até a reutilização ou descarte – e proporciona a concepção de produtos que possam ser reciclados ou reutilizados no processo produtivo e; a logística reversa é o processo que torna possível o retorno destes produtos ao ciclo do setor empresarial, para o reuso, reciclagem, revenda, reprocessamento ou descarte (quando não for possível mais a reutilização).

### 2.3 LOGÍSTICA REVERSA

Vivemos em uma época em que o consumo é incentivado e a busca por novos produtos ou por modelos mais modernos pelos consumidores é cada vez maior. Por outro lado, a durabilidade dos bens em geral reduziu significativamente. Como consequência, a descartabilidade dos bens é acentuada. Esse aumento crescente de produtos descartados tem

impacto direto no meio ambiente, gerando contaminação, poluição e lixo em excesso (LEITE, 2009).

Contudo, os produtos que chegaram ao fim da sua vida útil, em muitas situações, podem ser reutilizados no processo produtivo e, caso não possam, devem ter um destino ambientalmente adequado. Há também aqueles produtos que não são mais de interesse do primeiro proprietário, mas que ainda tem possibilidade de uso e podem, dessa forma, retornar ao ciclo de negócios (LEITE, 2009).

É nesse contexto que surge a logística reversa, que é responsável pelo fluxo inverso dos bens, do ponto de consumo ao ponto de origem. Para Leite (2009, p. 17), a logística reversa “tem como objetivo tornar possível o retorno dos bens ou de seus materiais constituintes ao ciclo produtivo ou de negócios.”.

Antes de definir o conceito de logística reversa, é importante conhecer o conceito de logística, já que uma representa o fluxo inverso da outra. Para o *Council of Supply Chain Management Professionals* norte-americano:

Logística é o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo e a armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo, com o objetivo de atender aos requisitos do consumidor. (*COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS apud NOVAES, 2007, p. 35*).

De acordo com Stock (1998, *apud* Leite, 2009), o termo logística reversa refere-se ao papel da logística no retorno de produtos, redução na fonte, reciclagem, substituição de materiais, reuso de materiais, disposição de resíduos, reforma, reparação e manufatura.

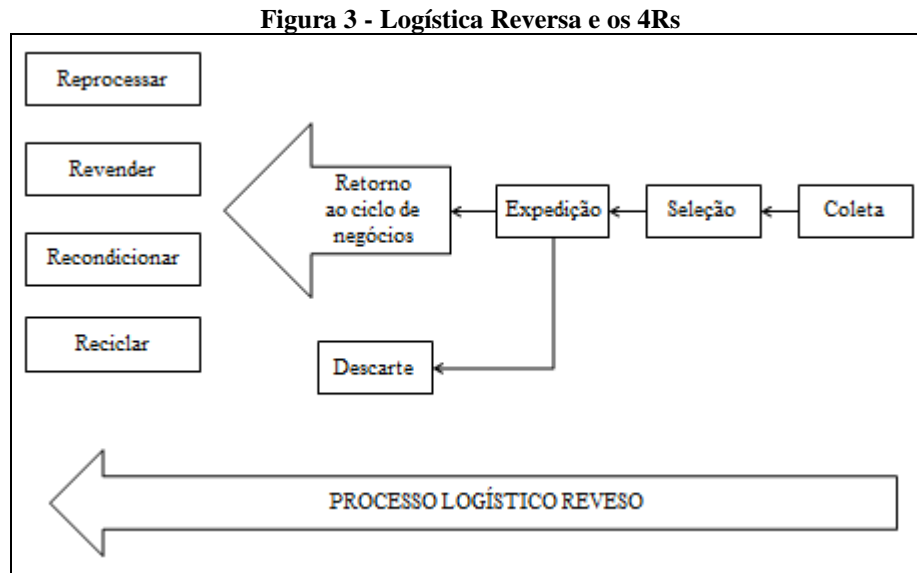
Outro conceito de logística reversa é dado por Leite (2009):

Entendemos a logística reversa como a área da logística empresarial que planeja, opera e controla o fluxo e as informações logísticas correspondentes, do retorno dos bens de pós-venda e de pós-consumo ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo, por meio dos canais de distribuição reversos, agregando-lhes valores de diversas naturezas: econômico, de prestação de serviços, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, dentre outros. (LEITE, 2009, p. 17).

A PNRS também apresenta um conceito de logística reversa:

[...] instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada. (BRASIL, 2010a, Art. 3, XII).

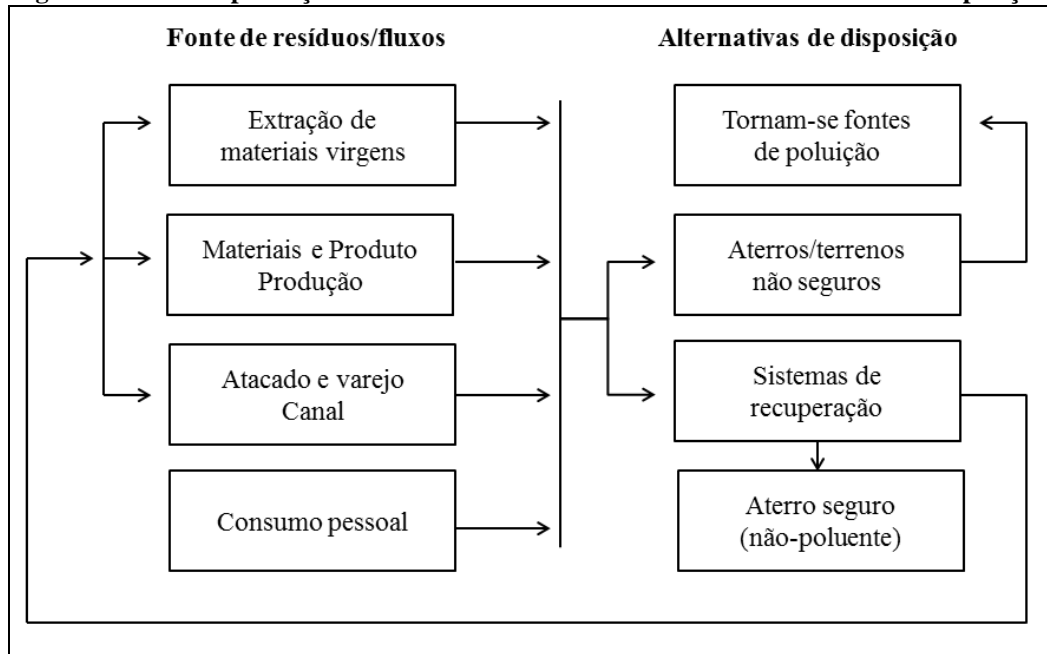
De acordo com Amato Neto (2011), a logística reversa tem por objetivo maior aplicar o princípio dos 4Rs (reprocessar, recondicionar, reciclar e revender) na perspectiva de recuperar ao máximo os componentes, peças e materiais utilizados na produção, minimizando o volume do descarte e a quantidade de lixo gerado. A figura 3 ilustra esse conceito:



Fonte: adaptado de Lacerda (2003) *apud* Amato Neto (2011, p. 103).

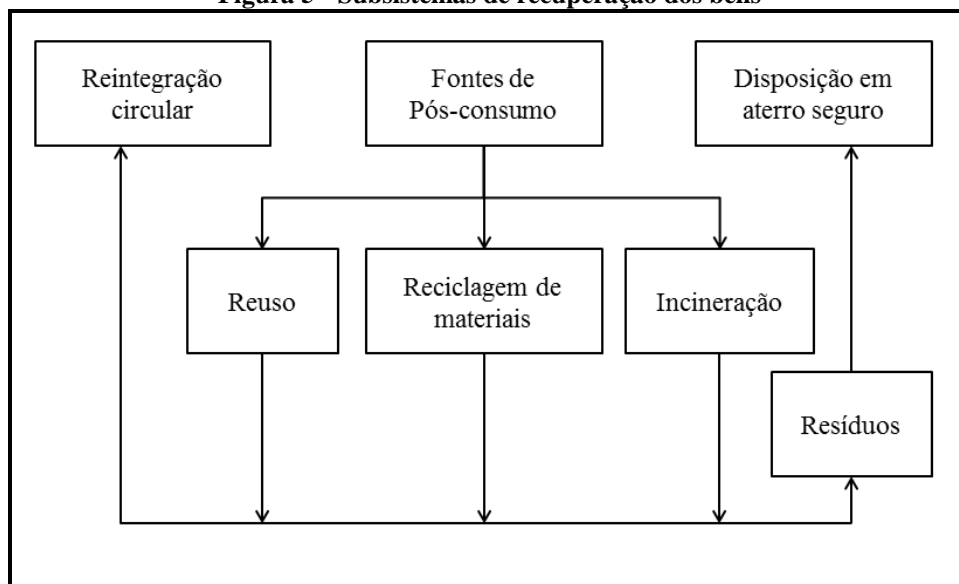
Segundo Santos, C. (2012, p. 29), com o objetivo de evitar perdas no retorno dos produtos e agregar valor aos clientes, “muitas organizações tem sentido necessidade de encontrar formas adequadas para o gerenciamento de seus resíduos e, sempre que possível, também procuram recuperar o valor destes produtos.”.

Os produtos, em geral, seguem o ciclo de extração de matérias-primas virgens, transformação desses materiais em produtos acabados, distribuição aos atacadistas e varejistas para disponibilização ao consumidor final. Os consumidores, por sua vez, descartam os produtos por diferentes motivos: fim da vida útil, perda do interesse no produto, troca por outro modelo, validade expirada, problemas apresentados pelo produto, entre outros. Os bens ou os resíduos que são descartados podem ter diferentes disposições finais, entre elas o descarte em lixões, rios, mares (que causam malefícios ao meio ambiente), o descarte em aterros seguros, a incineração, a reutilização em mercados secundários, a reciclagem e a remanufatura.

**Figura 4 - Ciclo de produção-consumo - Fonte de resíduos/fluxos-alternativas de disposição**

Fonte: adaptado de Fuller e Allen (1995, p. 244) *apud* Leite (2009, p. 46).

O modelo de Fuller e Allen, apresentado na figura 4, mostra o ciclo de produção-consumo (desde a extração das matérias-primas até o consumo, passando pela produção e distribuição ao mercado) e diferentes alternativas de disposição para os produtos e materiais, que podem envolver disposição final através de sistemas de recuperação, descarte em aterros seguros ou descarte em aterros ou terrenos não seguros, que são fontes geradoras de poluição. Os autores ainda esquematizam os subsistemas de recuperação dos bens, representados na figura 5:

**Figura 5 - Subsistemas de recuperação dos bens**

Fonte: adaptado de Fuller e Allen (1995, p. 246) *apud* Leite (2009, p. 47).

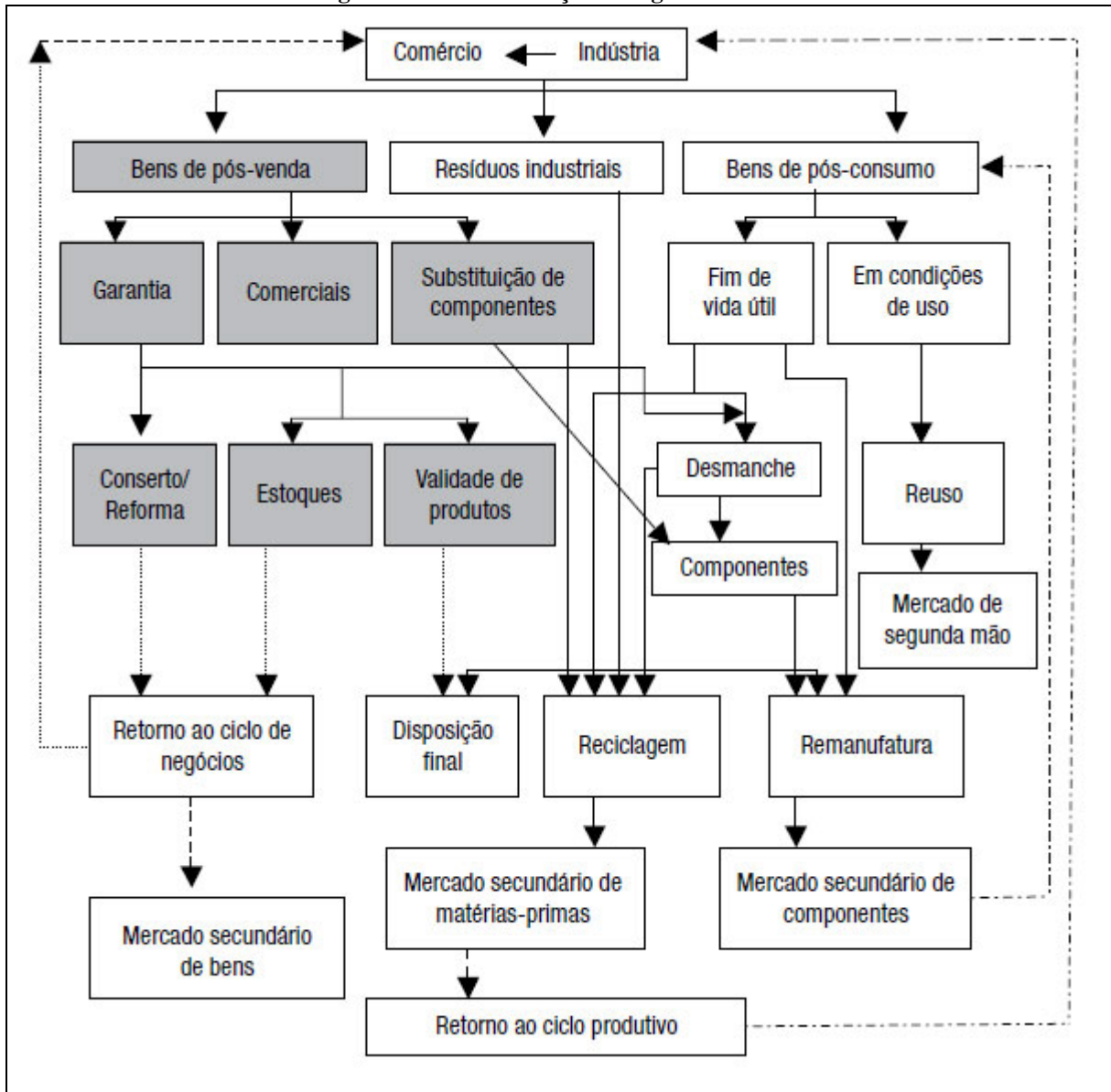


O modelo dos autores resume (mas não esgota) as possibilidades de recuperação dos bens, no qual se destacam o reuso, a remanufatura (subentendida pela reintegração circular), a reciclagem e a incineração. O sistema de remanufatura e o de reciclagem agregam valor econômico, ecológico e logístico, à medida que criam condições para que componentes e materiais sejam reintegrados ao ciclo produtivo, substituindo as matérias-primas virgens. O sistema de reuso agrega valor de reutilização ao bem. Já o sistema de incineração agrega valor econômico, em função da transformação dos resíduos em energia elétrica (LEITE, 2009). Além disso, o modelo ainda inclui os resíduos que não tem possibilidade de recuperação e, por isso, devem ter seu descarte final em aterros seguros, para amenizar os impactos ambientais. Embora o modelo utilize o termo ‘fontes de pós-consumo’, muitos bens retornados pelos sistemas de pós-venda (onde os produtos foram adquiridos pelos consumidores finais, mas ainda não foram usados ou tem pouco uso e estão retornando por desistência, problemas apresentados no produto, problemas comerciais, validade expirada, etc.) também podem seguir os mesmos sistemas de recuperação de bens.

A prática da logística reversa possibilita esses sistemas de recuperação dos bens, através da operacionalização dos fluxos reversos até a reintegração no ciclo produtivo ou no ciclo de negócios ou, caso isso não seja possível, até o descarte seguro e correto.

A logística reversa subdivide-se em duas grandes áreas: logística reversa de pós-venda e logística reversa de pós-consumo. A logística reversa de pós-venda corresponde ao fluxo reverso dos bens de pós-venda não usados ou com pouco uso, que são devolvidos por razões comerciais, erros no processamento dos pedidos, garantia dada pelo fabricante, defeitos ou falhas de funcionamento, avarias no transporte, entre outros. A logística reversa de pós-consumo se ocupa do fluxo reverso dos bens de pós-consumo descartados pela população por ser inservível ao proprietário original, por produtos que chegaram ao fim de sua vida útil e por resíduos industriais (LEITE, 2009).

Figura 6 - Foco de atuação da logística reversa



Fonte: Leite (2009, p. 20).

A figura 6 resume o campo de atuação da logística reversa. Neste esquema, para logística reversa de pós-venda, os motivos de retorno são agrupados em três classificações: (1) garantia/qualidade, onde se incluem os produtos com defeitos de fabricação ou de funcionamento, avarias no produto ou na embalagem; (2) comerciais, do qual fazem parte os produtos que retornaram por erro de expedição, excesso de estoques no canal de distribuição, mercadoria em consignação, liquidação de estação de vendas e pontas de estoque, as embalagens retornáveis e os produtos devolvidos em função do término da validade, ou por problemas apresentados após a venda (*recall*); (3) substituição de componentes, decorrente de manutenções e consertos de bens duráveis e semiduráveis. Para a logística reversa de pós-consumo, os motivos de devolução são classificados em dois grandes grupos: (1) em

condições de uso, que apresentam possibilidade e interesse de reutilização; (2) fim de vida útil, composto pelos bens que chegaram ao fim de sua vida útil e que podem ser reciclados ou remanufaturados, quando há possibilidade de reaproveitamento dos materiais e componentes ou, caso contrário, encontram a disposição final (LEITE, 2009).

Em suma, a figura 6 reforça a ideia de que a logística reversa tem como principal objetivo o retorno dos bens ao ciclo de negócios ou ao ciclo produtivo e, se não houver possibilidade, deve ter a disposição final ambientalmente adequada. Caso o produto não tenha possibilidade de reuso (em mercado de segunda-mão), de reciclagem ou de remanufatura (o produto ou os seus componentes), o mesmo deve ter a disposição final de forma que não prejudique o ambiente natural.

Leite (2009), define remanufatura, desmanche e reciclagem da seguinte forma:

- a) remanufatura é o canal reverso no qual os produtos podem ser reaproveitados em suas partes essenciais, mediante a substituição de alguns componentes complementares reconstituindo-se um produto com a mesma finalidade e natureza do original;
- b) desmanche é um processo industrial no qual um produto durável de pós-consumo é desmontado em seus componentes, separando-se aqueles que podem ser remanufaturados, os que podem ser reciclados e, caso sejam inservíveis, aqueles que devem ser destinados a aterros sanitários ou ser incinerados;
- c) reciclagem é o canal reverso de revalorização em que os materiais que constituem os produtos descartados são extraídos industrialmente, transformando-se em matérias-primas secundárias ou recicladas, que serão reincorporadas à fabricação de novos produtos.

Segundo Leite (2009, p. 9), disposições finais seguras são as que ocorrem nos aterros sanitários tecnicamente controlados, “nos quais os resíduos sólidos de diversas naturezas são ‘estocados’ entre camadas da terra, para que ocorra sua absorção natural”, e nos incineradores, “obtendo-se a revalorização pela queima e extração de sua energia residual”. Já o descarte dos resíduos em lixões não controlados ou em córregos, rios, terrenos, etc., gera poluição ambiental.

A PNRS define destinação final ambientalmente adequada como:

[...] destinação de resíduos que inclui a reutilização, a reciclagem, a compostagem, a recuperação e o aproveitamento energético ou outras destinações admitidas pelos órgãos competentes do Sisnama, do SNVS e do Suasa, entre elas a disposição final, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à

saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos. (BRASIL, 2010a, Art. 3, VII).

A disposição final é definida na mesma lei como “distribuição ordenada de rejeitos em aterros, observando normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.” (BRASIL, 2010a, Art. 3, VIII).

A PNRS também faz uma ressalva em relação à geração dos resíduos e a sua diminuição. A lei determina que o gerenciamento dos resíduos sólidos deve observar a seguinte ordem de prioridade: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e, por último, disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Também é permitida a utilização de tecnologias que visem à recuperação energética dos resíduos sólidos urbanos, desde que comprovada a viabilidade técnica e ambiental e implantado o programa de monitoramento de emissão de gases tóxicos aprovado pelo órgão ambiental.

### **2.3.1 Fatores que contribuem para a adoção da logística reversa pelas empresas**

Muitos fatores podem levar as empresas a adotarem o processo logístico reverso. Entre eles, destacam-se a crescente conscientização ambiental, a exigência dos consumidores, os ganhos de imagem, a competitividade, a concorrência e a instituição de legislação específica. Há uma tendência para que a responsabilidade pelo produto após o fim de sua vida útil seja de quem o produz.

Há pouco tempo, os fabricantes não eram responsabilizados pelos seus produtos, após o consumo destes. Os resíduos e embalagens, em sua totalidade, eram jogados fora, sem nenhum cuidado ambiental. Mas, como pode-se perceber, legislações somadas à conscientização dos consumidores tendem a levar as empresas a repensarem sua responsabilidade sobre os produtos após o fim de sua vida útil. (FIGUEIRÓ, 2010, p. 29).

Muitas empresas têm utilizado a prática da logística reversa – assim como outras práticas ambientalmente corretas – com a finalidade de obter ganhos de competitividade. Estes podem ocorrer por diferentes motivos, desde o ganho de imagem corporativa até o ganho na eficiência de uso de recursos, através da revalorização e reutilização de materiais e

componentes. Segundo Leite (2009, p. 27), “ações convenientemente dirigidas à preservação ambiental [...] certamente serão recompensadas com salutareos retornos de uma imagem diferenciada como vantagem competitiva.”.

Uma pesquisa realizada nos Estados Unidos, com cerca de 70 empresas de diferentes setores, mostrou que o principal motivo estratégico para a operacionalização de canais reversos é o aumento da competitividade, como mostra a tabela 1:

**Tabela 1 - Motivos estratégicos de as empresas operarem os canais reversos**

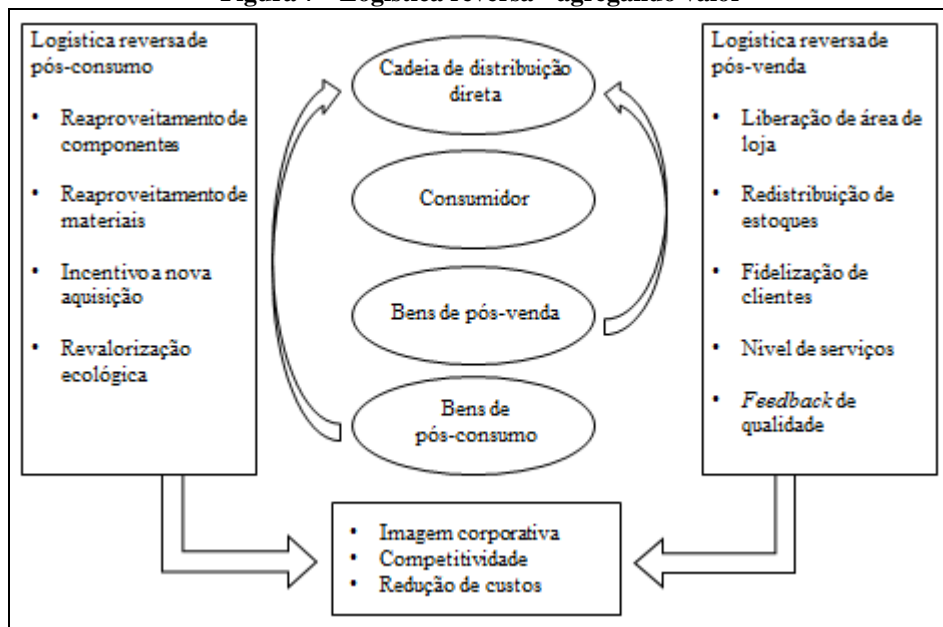
Motivo estratégico	Porcentagem de empresas respondentes
Aumento de competitividade	65,2%
Limpeza de canal - estoques	33,4%
Respeito a legislações	28,9%
Revalorização econômica	27,5%
Recuperação de ativos	26,5%

Fonte: Rogers e Tibben-Lembke (1999) *apud* Leite (2009, p. 25).

Como já citado anteriormente, o aumento da competitividade em função da prática da logística reversa pode acontecer por diferentes motivos. Leite (2009) cita algumas oportunidades competitivas criadas pela logística reversa. Para a logística reversa de pós-venda, o autor cita a fidelização de clientes, a competitividade pela imagem corporativa, a competitividade pela imagem de prática de responsabilidade empresarial, a competitividade de serviços ao cliente e a competitividade de custos (este último pode ocorrer em função da realocação de estoques em excesso, da recaptura do valor do produto retornado, busca de valor na prestação de serviços de pós-venda, busca de *feedback* de qualidade, antecipação à legislação). Para a logística de pós-consumo, o autor cita a competitividade de custos operacionais pelas economias na confecção do produto (através do reaproveitamento de componentes e materiais constituintes), a competitividade de imagem corporativa e a competitividade de custos (aqui, em função da adequação fiscal).

A figura 7 ilustra, de forma resumida, como a logística reversa pode agregar valor a um negócio. Destacam-se os ganhos de imagem corporativa, de competitividade e a redução de custos.

**Figura 7 - Logística reversa - agregando valor**



Fonte: Leite (2009, p. 188).

### 2.3.2 Logística reversa e os impactos para a sustentabilidade

Como já citado anteriormente, a sustentabilidade busca o equilíbrio entre as dimensões econômica, ambiental e social. A logística reversa pode gerar consequências positivas nos três pilares.

Economicamente, a logística reversa tem como maior objetivo a recuperação de valor dos produtos que retornam, através da reutilização de seus materiais e componentes ou da reciclagem dos materiais transformando-os em novas matérias-primas, que podem ser utilizadas no processo produtivo, em substituição às matérias-primas virgens (LEITE, 2009). Com isso, é possível criar valor ao longo de todo o ciclo de vida dos produtos. Além disso, considerando o ambiente macroeconômico, a logística reversa é responsável pela criação de novas atividades e de novos empregos, relacionados a todo o processo de retorno, recuperação ou destinação adequada dos produtos, materiais e componentes.

Segundo Santos, C. (2012, p. 37), para que a remanufatura se torne atrativa economicamente, “além de ter estruturas, processos e operações de retorno dos produtos, também se fazem necessárias quantidades adequadas de produtos usados com qualidade certa, preço competitivo e na hora certa, bem como um mercado para os produtos recuperados.”. Para Guide e Van Wassenhove (2009 *apud* SANTOS, C., 2012, p. 37), existem três partes do processo reverso que devem ser gerenciadas de forma coordenada: “gestão do retorno do

produto (*Front End*); aspectos operacionais de remanufatura (*Engine*); e o desenvolvimento de um mercado de produtos remanufaturados (*Back End*).” “Qualquer um desses três subprocessos pode ser um gargalo e inviabilizar as possibilidades de tornar a recuperação de valor economicamente atrativa.” (SANTOS, C., 2012, p. 37).

Ambientalmente, os ganhos proporcionados pela logística reversa são a redução da necessidade de extração de novas matérias-primas, a destinação adequada dos resíduos e a diminuição de lixo gerado. Uma vez que os bens descartados retornam ao ciclo produtivo e tem seu valor recuperado, eles servem como matéria-prima para a manufatura de novos produtos, diminuindo a necessidade de extração de matérias-primas virgens. Ao mesmo tempo, não vão ter o destino final em lixões, terrenos, rios e mares. “Um dos mais graves problemas ambientais urbanos da atualidade é a dificuldade de disposição do lixo urbano.” (LEITE, 2009, p. 21). Dessa forma, temos a redução em dois grandes problemas ambientais da atualidade: a escassez de recursos naturais e o descontrole do lixo em excesso nos centros urbanos, fonte geradora de poluição e contaminação.

Na dimensão social, é importante considerar os impactos que os resíduos descartados em locais inapropriados geram para as pessoas que acabam tendo contato, seja em lixões ou em terrenos, água e ar contaminados. O fluxo reverso reduz a quantidade de resíduos em locais impróprios, minimizando a possibilidade de contaminação das pessoas que possam vir a ter contato com tais resíduos. Também podemos considerar que o fato de que, termos menos resíduos descartados de maneira inadequada, libera espaços públicos, antes utilizados como lixões.

Além disso, há geração de oportunidades de emprego - relacionadas às atividades envolvidas no fluxo reverso - para as comunidades próximas às organizações que desenvolvem o processo logístico reverso. Os aspectos relacionados aos trabalhadores também são importantes e devem levar em consideração cuidados quanto ao local de trabalho, a fim de minimizar ou eliminar riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos (SANTOS, C., 2012).

Santos, C. (2012) sintetiza em um quadro os principais autores e conceitos relacionados às consequências ambientais, sociais e econômicas decorrentes da logística reversa (quadro 1):

**Quadro 1 - Síntese das consequências ambientais, econômicas e sociais relacionadas à Logística Reversa**

Dimensão	Autor	Possíveis Implicações/Consequências
Ambiental	Leite (2006) Sarkis et al. (2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A disposição segura consiste na destinação dos resíduos para locais onde eles não danifiquem ou agridam o meio-ambiente, como os aterros sanitários, por exemplo.</li> <li>• A logística reversa pode ajudar a desacelerar ou prevenir a degradação ambiental.</li> </ul>
Social	De Brito (2003) Dehghanian e Mansour (2009) Sarkis et al. (2010)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respeito às comunidades próximas em quesitos econômicos, sociais, culturais e físicos, bem como a equidade e a justiça devem ser promovidas.</li> <li>• Geração de oportunidades de emprego para a comunidade local e aumento nas parcerias entre comunidade-empresa.</li> <li>• Considerações em relação aos trabalhadores (cuidados em relação ao local de trabalho que deve minimizar ou eliminar riscos físicos, químicos, biológicos e ergonômicos).</li> <li>• A logística reversa relaciona-se com a sustentabilidade social em quatro áreas centrais: recursos humanos internos, população externa, participação dos <i>stakeholders</i> e questões de desempenho macro social.</li> </ul>
Econômica	Rogers e Tibben-Lembke (1998) Leite (2006) Guide e Wassenhove (2009)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Logística Reversa [objetiva] recuperar o valor dos resíduos.</li> <li>• A reciclagem consiste na extração dos materiais constituintes dos equipamentos, transformando-os em matérias-primas secundárias, que serão reintegradas aos processos produtivos.</li> <li>• Agregar valor nas atividades de retorno e recuperação de produtos e resíduos.</li> </ul>

Fonte: Santos, C. (2012, p. 38).

## 2.4 DESCARTE INADEQUADO DE MEDICAMENTOS: CAUSAS, CONSEQUÊNCIAS E POSSIBILIDADES

Medicamentos são compostos por diferentes elementos químicos, que podem ser tóxicos ao meio ambiente se descartados de maneira inadequada. Os medicamentos, quando descartados no lixo comum ou na rede de esgoto, podem causar contaminação do solo, das águas e acabar afetando também a fauna, a flora e o ser humano.



Os fármacos têm papel relevante na nossa sociedade, desde o combate das enfermidades até o prolongamento da longevidade humana. As pessoas adquirem medicamentos para tratamentos de saúde e, muitas vezes, esses medicamentos não são consumidos por completo. As sobras de medicamentos podem ser armazenadas para consumo posterior e, muitas delas, acabam sendo descartadas no lixo doméstico ou no esgoto comum (UEDA et al., 2009).

Não há precisão quanto ao volume de medicamentos descartados anualmente no Brasil, entretanto as estimativas apontam números bem altos:

Quanto ao descarte inadequado, estimativas baseadas em estudos acadêmicos, em experiências voluntárias de coleta e na experiência internacional de programas de coleta (no Brasil, não há uma prática estabelecida de coleta de medicamentos descartados pela população) apontam para um total entre 10,3 e 19,8 mil toneladas de medicamentos descartados, anualmente, no País. (BRANDÃO, 2013, p.8).

Os números nos mostram uma situação preocupante. “Pesquisa realizada pela UFRGS (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), por exemplo, estima que cada pessoa inutiliza, em média, dois quilos de medicamentos por ano.” (BRANDÃO, 2013, p. 10). Acrescente-se a essa estimativa o fato de que grande parte destes medicamentos domésticos acaba sendo descartada no lixo comum ou na rede de esgotos. É uma situação, no mínimo, inquietante.

A geração de resíduos de medicamentos ocorre principalmente pelas sobras de medicamentos após o tratamento ou pela validade expirada. A falta de orientação de como proceder com medicamentos vencidos ou não utilizados e a falta de conhecimento da população sobre os malefícios causados pelo descarte dos medicamentos em locais inapropriados estão entre os principais motivos para que o descarte ocorra de forma insegura (UEDA et al., 2009). Acontece que estes resíduos, quando descartados no lixo comum ou na rede de esgoto, podem acarretar prejuízos ao ambiente, aos animais, ao ser humano e à saúde pública.

Ueda et al. (2009) realizaram uma pesquisa com 141 pessoas da população da UNICAMP e os resultados mostraram que, das pessoas entrevistadas, 88,6% descartam seus resíduos farmacológicos no lixo doméstico e 9,2% os descartam pelo esgoto. A pesquisa revelou, ainda, que apenas 28,4% dos entrevistados já se ativeram sobre a questão do impacto ambiental causado em função desse hábito (descarte inadequado dos medicamentos vencidos).

Além do descarte de medicamentos não utilizados no lixo doméstico, a própria eliminação urinária ou fecal pode ser considerada uma fonte causadora da presença de

fármacos na natureza (UEDA et al., 2009). Porém, neste trabalho, vamos abordar somente as causas e impactos do descarte doméstico de medicamentos.

Entre as principais causas para a presença de medicamentos vencidos ou não utilizados nas residências estão: (1) a super-prescrição; (2) a auto-medicação (sem nenhuma intervenção por parte de um médico ou profissional habilitado); (3) a distribuição de amostras-grátis; (4) o gerenciamento inadequado de estoques (FISCHER; FREITAS, 2011). Para Eickhoff, Heineck e Seixas (2009, p. 65), a origem dos medicamentos em desuso (vencidos e não vencidos) tem várias causas, entre elas “a dispensação de medicamentos em quantidade além da necessária para o tratamento, as amostras-grátis distribuídas pelos laboratórios farmacêuticos como forma de propaganda, e o gerenciamento inadequado de medicamentos [...]”. Os autores citam ainda a impossibilidade de fracionamento dos medicamentos.

As consequências do descarte incorreto destes medicamentos em desuso para o meio ambiente e para a saúde podem ser diversas.

As características químicas dos medicamentos apresentam um risco potencial à saúde pública e ao meio ambiente. Seus resíduos possuem alguns componentes resistentes, de difícil decomposição, que podem contaminar o solo e a água. De fato, em todo o mundo, análises em esgoto doméstico, águas superficiais e solos detectaram a presença de fármacos como antibióticos, anestésicos, hormônios, antiinflamatórios, entre outros. (UEDA et al., 2009, p. 3).

Como exemplos de possíveis danos ao ambiente, podemos citar o estrógeno (hormônio feminino presente nos anticoncepcionais e nos medicamentos de reposição hormonal pós-menopausa), que pode afetar o sistema reprodutivo de organismos aquáticos, acarretando na feminização de peixes machos que habitam ambientes contaminados. Além disso, bactérias que habitam ambientes contaminados por antibióticos podem adquirir resistência a essas substâncias. Também pode ocorrer a contaminação dos animais e do homem, por via oral, respiratória e cutânea. (UEDA et al., 2009, p. 3). Os antineoplásicos e imunossuppressores, utilizados em quimioterapia, também requerem atenção especial, pois são conhecidos como potentes agentes mutagênicos (FISCHER; FREITAS, 2011).

Essas consequências para o ambiente natural e para a saúde humana e animal justificam a importância de se estabelecer uma política de descarte correto de medicamentos, que pode acontecer via logística reversa. Antes disso, é possível pensar em formas de reduzir a quantidade de resíduos gerados pelos medicamentos vencidos ou em desuso. Uma forma de realizar isso é através do fracionamento, no qual o consumidor pode comprar a quantidade exata necessária ao tratamento de saúde.

Fischer e Freitas (2011) destacam as seguintes soluções para os medicamentos em desuso: (1) minimização na geração dos resíduos; (2) reutilização de medicamentos (entretanto, este é um assunto controverso e uma prática que precisa de cuidados especiais, como a certeza sobre as condições anteriores de armazenamento); (3) o fracionamento de medicamentos (os medicamentos são fabricados em embalagens especiais e vendidos exatamente na quantidade prescrita pelo prescritor); (4) coleta dos medicamentos vencidos ou utilizados e; (5) descarte correto.

Entre as soluções mais utilizadas para o descarte correto de medicamentos estão os aterros licenciados para resíduos perigosos e a incineração. Entretanto, de acordo com Ueda et al. (2009, p. 4), a incineração (uma das soluções mais efetivas) também não é totalmente eficiente, já que reduz a quantidade mas ainda restam partículas a serem depositadas em aterros, além de promover a emissão de dioxinas.

#### **2.4.1 Legislação e práticas no Brasil**

Sobre o gerenciamento e destinação final dos resíduos de medicamentos domésticos, o Brasil não possui uma legislação específica em vigor. O assunto é abordado em algumas resoluções, mas de forma genérica, sem especificações muito claras. “Estabelecimentos comerciais como farmácias, drogarias e centros de saúde não são obrigados por lei a recolher esses produtos [medicamentos domésticos, vencidos ou não vencidos].” (UEDA et al. 2009, p. 4). Fischer e Freitas (2011) destacam as seguintes legislações que circundam o assunto de alguma forma: (1) Resolução Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 358/05 (BRASIL, 2005), que trata do gerenciamento dos resíduos dos serviços de saúde (RSS) sob o prisma da prevenção dos recursos naturais e do meio ambiente e define a competência aos órgãos ambientais estaduais e municipais para estabelecerem critérios para o licenciamento ambiental dos sistemas de tratamento e destinação final dos RSS; (2) Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) ANVISA nº 306/04 (BRASIL, 2004), que regula o controle dos processos de segregação, acondicionamento, armazenamento, transporte, tratamento e disposição final dos RSS; (3) Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), instituída pela Lei 12.305/10 (BRASIL, 2010a), que dispõe sobre as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis.

Além disso, existe a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC N° 44, de 17 de agosto de 2009, que dispõe sobre as boas práticas farmacêuticas (BRASIL, 2009). Nesta resolução consta um artigo<sup>5</sup> que diz que as farmácias podem promover programas de recolhimento de medicamentos descartados pela comunidade, entretanto a legislação não especifica como deve ocorrer este processo.

A PNRS movimentou muitos setores na busca de implementar um processo compartilhado de logística reversa e de gerenciamento dos resíduos e, mesmo que essa legislação não tenha enunciado nada específico sobre medicamentos, começaram a acontecer ações – lideradas pela ANVISA e pelo Ministério da Saúde – na tentativa de criação de um processo de logística reversa de medicamentos no país. Para tanto, foi criado o Grupo de Trabalho Temático (GTT) de Medicamentos<sup>6</sup>, com objetivo de elaborar uma proposta de logística reversa para os resíduos de medicamentos, realizar estudos de viabilidade técnica e econômica e participar da concepção do edital de chamamento para o acordo setorial (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2013).

O estudo de viabilidade técnica e econômica para implantação de um modelo de logística reversa de medicamentos no país foi realizado pelo Instituto de Economia da UNICAMP (IE-UNICAMP). Os resultados parciais do estudo foram apresentados no Seminário “Resíduos de Medicamentos: Oportunidades e Parcerias”, promovido pela ANVISA e pela ABDI em 22 de novembro de 2012. Na apresentação – efetuada por Celso Hiratuka, professor do IE-UNICAMP – foi realizada a exposição de um modelo de logística reversa para o país (HIRATUKA, 2012).

Entre as possibilidades de destinação para os medicamentos, foram citadas três tecnologias durante a apresentação: aterro classe I, co-processamento e incineração. O aterro sanitário para resíduos perigosos, ou aterro classe I, é uma “técnica de disposição final de resíduos químicos no solo, sem causar danos ou riscos à saúde pública, minimizando os impactos ambientais e utilizando procedimentos específicos de engenharia para o confinamento destes.” (BRASIL, 2006). O co-processamento consiste na trituração do produto para posterior utilização como combustível nos altos fornos de cimento

---

<sup>5</sup> “Fica permitido às farmácias e drogarias participar de programa de coleta de medicamentos a serem descartados pela comunidade, com vistas a preservar a saúde pública e a qualidade do meio ambiente, considerando os princípios da biossegurança de empregar medidas técnicas, administrativas e normativas para prevenir acidentes, preservando a saúde pública e o meio ambiente. Parágrafo único. As condições técnicas e operacionais para coleta de medicamentos descartados devem atender ao disposto na legislação vigente.” (BRASIL, 2009, Art. 93).

<sup>6</sup> “Criado em março de 2011, o GTT de Medicamentos, coordenado pela Anvisa, é composto por representantes do setor empresarial, do setor público, Vigilâncias Sanitárias Estaduais, Municipais, Conselhos e população.” (NARIKAWA, 2012).

(ASSOCIAÇÃO DO COMÉRCIO FARMACÊUTICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO, 2012). A incineração dos resíduos “é um processo físico-químico de oxidação a temperaturas elevadas que resulta na transformação de materiais com redução de volume dos resíduos, destruição de matéria orgânica, em especial de organismos patogênicos.” (BRASIL, 2006).

O modelo de logística reversa proposto é resumido na figura 8:

**Figura 8 - Modelo de Logística Reversa proposto pelo IE-UNICAMP**



Fonte: Hiratuka (2012).

O modelo prevê a criação de Entidade Gestora Nacional (sem fins lucrativos), que teria a função de: planejamento de metas; firmação de contrato de gestão com as operadoras regionais/locais; monitoramento dos serviços executados pelas operadoras regionais/locais; repasse dos recursos oriundos da indústria para os operadores regionais/locais; divulgação de resultados; prestação de contas para a sociedade; realização de campanhas publicitárias; articulação da produção e financiamento da reposição das caixas coletoras; avaliação e revisão periódica das normas, diretrizes e metas e; promoção de campanhas de coleta junto às operadoras regionais/locais, quando necessário (HIRATUKA, 2012).

O modelo prevê que as farmácias e drogarias sejam pontos de coleta dos medicamentos (porém a adesão é voluntária), e que, dali, os medicamentos sigam para uma unidade de tratamento, dando a destinação adequada. Suas atribuições consistem em: disponibilizar espaço para as caixas coletoras; orientar os consumidores quanto aos procedimentos de coleta; realizar o controle dos lotes (pesagem e identificação); disponibilizar espaço para o armazenamento dos lotes (conforme as normas de segurança);

alimentar o programa de gerenciamento padronizado dos lotes (informações quanto aos lotes de medicamentos devolvidos pelos consumidores, bem como as informações quanto aos estoques vencidos e/ou deteriorados de seus próprios estoques) (HIRATUKA, 2012).

As empresas prestadoras de serviços de transporte, tratamento e disposição final devem fazer o serviço de logística e transporte, realizar o tratamento ambientalmente correto conforme as normas estabelecidas no programa, bem como implantar e alimentar o programa de gerenciamento padronizado dos lotes (informar por lote de transporte concluído e destinação concluída). Além disso, devem enviar todas as informações solicitadas para checagem de cumprimento de metas, na periodicidade estipulada pelas operadoras regionais/locais (HIRATUKA, 2012).

Os operadores regionais/locais, por sua vez, têm como função: selecionar, organizar e credenciar a rede de parceiros (prestadores de serviços) em nível local; controlar os lotes gerados nas redes de farmácias e drogarias e a sua destinação; implantar o programa de gerenciamento padronizado dos lotes, conforme planejado e definido pela Entidade Gestora; fiscalizar os serviços de transporte e a adequação do tratamento em nível local; remunerar todos os prestadores de serviços que fazem parte da rede, mediante o cumprimento de metas e; descredenciar os prestadores de serviço que não estiverem adequados aos procedimentos do programa (HIRATUKA, 2012).

Por fim, o modelo prevê que os fabricantes e distribuidores contribuam com o financiamento do programa (HIRATUKA, 2012).

Mais recentemente, em reunião do dia 08 de agosto deste ano, o CORI aprovou o estudo de Viabilidade Técnica e Econômica, elaborado pelo Núcleo de Economia Industrial e Tecnologia da Unicamp (NEIT/IE-Unicamp). Na mesma data, também foi aprovado o edital para o chamamento de acordo setorial para o sistema de logística reversa de resíduos de medicamentos (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2013). O mesmo já foi publicado no DOU (BRASIL, 2013), indicando que devemos ter um processo de logística reversa estruturado no país nos próximos meses.

Enquanto o modelo compartilhado de logística reversa de medicamentos não é implementado no país, dependemos apenas das ações isoladas praticadas por algumas empresas, em geral redes de farmácias e drogarias. Abaixo são listados alguns programas de descarte correto de medicamentos existentes e a sua abrangência:

- a) programa Descarte Consciente com Destino Certo da Panvel (foco deste estudo): pontos de coleta distribuídos em 26 cidades do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná (PANVEL FARMÁCIAS, 2013a);

- b) programa Descarte Correto de Medicamentos desenvolvido em parceria entre Eurofarma e Grupo Pão de Açúcar: o programa está presente em drogarias do Extra e do Pão de Açúcar na capital de São Paulo (EUROFARMA, 2013);
- c) programa Descarte Consciente da Droga Raia: possui 213 pontos de coleta nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul (DROGA RAIA, 2010);
- d) programa de logística reversa de medicamentos do Walmart Brasil: abrange farmácias da rede localizadas em São Paulo, Rio Grande do Sul e Pernambuco (WALMART BRASIL, 2012);
- e) coleta de medicamentos da Rede Cooperfarma: coleta realizada em todas as unidades da rede, que está presente em 16 cidades da região oeste do Paraná (REDE COOPERFARMA, 2013).

Essas iniciativas demonstram a consciência e a preocupação destas empresas com o impacto ambiental causado pelo descarte incorreto dos produtos que comercializam (medicamentos). As empresas estão buscando amenizar este problema e conscientizar a população sobre os riscos envolvidos. Podem ser consideradas pioneiras, já que a maioria das empresas introduziu os programas no ano da publicação da PNRS (2010) ou logo após, percebendo a forte tendência de exigência desta prática. Esses programas conseguem amenizar os problemas causados pelo descarte incorreto de medicamentos, entretanto a abrangência ainda é limitada, por isso a necessidade de elaboração de um modelo para o país, envolvendo toda a cadeia e o poder público. Além disso, para que os programas sejam eficazes é necessário forte investimento em divulgação e conscientização da população, para que os consumidores levem seus medicamentos vencidos aos pontos de coleta.

### 3 MÉTODO

Neste capítulo são apresentados os instrumentos metodológicos que foram utilizados na realização desta pesquisa a fim de alcançar os objetivos propostos. Para Gil (2010, p. 1), “pode-se definir pesquisa como o procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos.”.

A pesquisa realizada é de característica exploratória e qualitativa e o método de estudo adotado foi o estudo de caso. O caso analisado foi o programa Descarte Consciente com Destino Certo do grupo Dimed-Panvel. A coleta de dados ocorreu através de visitas à empresa, entrevistas, questionários e análise de documentos.

#### 3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Pesquisas podem ser classificadas de diferentes formas de acordo com o parâmetro de comparação escolhido. “A tendência à classificação é uma característica da racionalidade humana. Ela possibilita melhor organização dos fatos e conseqüentemente o seu entendimento.” (GIL, 2010, p. 25). Analisando sob o ponto de vista dos propósitos de uma pesquisa, ela pode ser classificada como exploratória, descritiva ou explicativa. De acordo com Gil (2010), o objetivo das pesquisas descritivas é a descrição das características de determinada população ou a identificação de possíveis relações entre variáveis. Para o mesmo autor, o objetivo das pesquisas explicativas é identificar a razão da ocorrência de fenômenos. Segundo Gil (2010, p. 27), “as pesquisas exploratórias têm como propósito proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses.”. A presente pesquisa tem caráter exploratório, já que tem como propósito a compreensão aprofundada do objeto de estudo: o programa Descarte Consciente com Destino Certo do grupo Dimed-Panvel.

Explorar é tipicamente fazer a primeira aproximação de um tema e visa a criar maior familiaridade em relação a um fato, fenômeno ou processo. Quase sempre se busca essa familiaridade pela prospecção de materiais que possam informar ao pesquisador a real importância do problema, o estágio em que se encontram as informações já disponíveis a respeito do assunto, e até mesmo revelar ao pesquisador novas fontes de informação. Por isso, a pesquisa exploratória é quase sempre feita na forma de



levantamento bibliográfico, entrevistas com profissionais que estudam/atuam na área, visitas a *websites*, etc. (SANTOS, A., 2004, p. 25).

Outro tipo de classificação de pesquisas é decorrente do método de estudo e dos procedimentos adotados. Para este trabalho, o método de estudo escolhido foi o estudo de caso, que permite a geração de conhecimento detalhado e profundo da situação encontrada, do objeto de estudo. Segundo Santos, A. (2004, p. 30), “estudar um caso é selecionar um objeto de pesquisa restrito, com o objetivo de aprofundar-lhe os aspectos característicos.”. Para Yin (2005, p. 32), “um estudo de caso é uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos.”.

Há também uma classificação de acordo com a abordagem da pesquisa, que pode ser qualitativa ou quantitativa. A presente pesquisa é de abordagem qualitativa. Segundo Silveira e Córdova (2009, p. 31), “a pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc.”. Para estas autoras, o método qualitativo é utilizado pelos pesquisadores que buscam o porquê dos fatos, exprimindo o que convém ser feito, mas sem quantificar os valores.

### 3.2 ESCOLHA DO CASO

O objeto de estudo do presente trabalho é o processo de logística reversa de medicamentos do grupo Dimed-Panvel, que ocorre através do programa Descarte Consciente com Destino Certo, que visa proteger a vida humana e o meio ambiente dos riscos dos medicamentos vencidos. O programa é válido somente para medicamentos vencidos domésticos, não servindo para os medicamentos oriundos de hospitais, clínicas ou estabelecimentos semelhantes (PANVEL FARMÁCIAS, 2013a). Através deste programa, os consumidores domésticos podem descartar seus medicamentos vencidos, de forma segura, nos pontos de coleta da rede Panvel, que se responsabiliza pela destinação final ambientalmente adequada.

O processo de logística reversa de medicamentos no Brasil ainda é pouco estruturado, uma vez que o programa nacional ainda está em processo de elaboração, existindo apenas os programas oriundos de redes de farmácias e drogarias. A empresa foi escolhida pelo fato de

ter sido pioneira em tal prática e ser uma das poucas redes de farmácias do Rio Grande do Sul com processo estruturado<sup>7</sup>. A Panvel foi a primeira rede de farmácias do país a organizar um programa como este. Além disso, é a maior rede de farmácias do sul do país e líder no Rio Grande do Sul, abrangendo uma grande quantidade de clientes.

O grupo no qual foi realizado o estudo é composto pela varejista Panvel, pela distribuidora de medicamentos Dimed e pelo laboratório industrial farmacêutico Lifar, sendo que a ligação entre o programa Descarte Consciente com Destino Certo e o público externo ocorre através dos pontos de coleta existentes na rede Panvel.

A Panvel, com 40 anos de história, está presente em 85 municípios, possui mais de 290 lojas no Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná e atende 27 milhões de clientes ao ano. Foi a primeira rede de farmácias do país a comercializar marca própria (em 1989) e possui a maior linha de produtos de marca própria do país (PANVEL FARMÁCIAS, 2013b).

A empresa iniciou o programa de coleta de medicamentos domésticos vencidos em 2010, com o nome Destino Certo e, posteriormente, com uma evolução no processo de coleta, o programa passou a se chamar Descarte Consciente com Destino Certo. Atualmente, a Panvel possui cerca de 70 pontos de coleta de medicamentos, distribuídos em 26 cidades do sul do país: Bagé, Bento Gonçalves, Blumenau, Cachoeirinha, Camboriú, Canela, Canoas, Caxias do Sul, Curitiba, Florianópolis, Ijuí, Itajaí, Joinville, Lajeado, Livramento, Novo Hamburgo, Passo Fundo, Pelotas, Porto Alegre, Quaraí, Rio Grande, Santa Maria, São Leopoldo, Tapes, Tramandaí e Uruguaiana (PANVEL FARMÁCIAS, 2013a).

### 3.3 MÉTODOS DE COLETA DOS DADOS

Nesta seção será apresentada a forma como ocorreu a coleta de dados. “Coletar dados é juntar as informações necessárias ao desenvolvimento dos raciocínios previstos nos objetivos.” (SANTOS, A., 2004, p. 90).

Os dados foram coletados através de fontes primárias, em maioria, e fontes secundárias. Os dados secundários foram advindos de documentos fornecidos pela empresa e de publicações já existentes. Já os dados primários foram obtidos através da realização de entrevistas, aplicação de questionários e visitas à empresa. Dados secundários são aqueles que

---

<sup>7</sup> Além da Panvel, a Droga Raia e o Walmart também possuem programas de coleta de medicamentos vencidos, dos quais o RS faz parte.

já existem no momento que precisamos deles, enquanto que dados primários são aqueles obtidos pela própria pesquisa do interessado (ARATANGY, 2011, p. 75).

O presente estudo foi dividido em duas etapas. A primeira etapa consistiu na análise aprofundada do programa Descarte Consciente com Destino Certo do grupo Dimed-Panvel, com o objetivo de compreender seu histórico e sua evolução, entender como ocorre o fluxo reverso dos medicamentos, qual o destino dado a eles, e quais os impactos para a sustentabilidade. A segunda etapa foi realizada através do contato com consumidores finais, clientes da empresa, que já haviam utilizado o programa ao menos uma vez, a fim de compreender suas percepções sobre o assunto (descarte correto de medicamentos) e sobre o programa e a imagem da empresa.

Para a primeira etapa da pesquisa – que se destinava a responder os objetivos específicos 1, 2 e 3 – foi realizada uma entrevista com as gestoras do programa Descarte Consciente com Destino Certo – que serão aqui denominadas Gestora A e Gestora B – e uma entrevista com uma professora da faculdade de farmácia da UFRGS, especialista no assunto e coordenadora do projeto de extensão "Descarte Correto de Medicamentos", da UFRGS, que teve importante participação na estruturação do programa do grupo Dimed-Panvel. Foram entrevistas de estrutura semiaberta, com duração de aproximadamente uma hora e meia, seguindo os roteiros dos apêndices A (gestoras do programa) e B (professora especialista). Um roteiro de estrutura semiaberta é focalizado, mas permite inclusões, exclusões, mudanças nas perguntas e explicações ao entrevistado, o que lhe confere um caráter de abertura (VERGARA, 2009). As entrevistas foram gravadas e, posteriormente, transcritas para melhor análise dos dados. Além disso, foi enviado um questionário aberto (conforme apêndice C), por correio eletrônico, para o coordenador acadêmico da empresa BHS – empresa que desenvolveu a estação coletora utilizada no programa analisado. Também foram realizadas visitas à empresa, para observação da utilização do coletor pelos consumidores. De acordo com Vergara (2009, p. 82), a observação direta “refere-se ao registro de uma situação, um evento, um fenômeno, durante sua ocorrência.”. Foram utilizados para essa parte da pesquisa, ainda, dados secundários. Estes foram obtidos através de uma apresentação (em arquivo pdf) e alguns *folders* fornecidos pela empresa, bem como notícias, reportagens e publicações disponíveis em *sites* da internet. Para a segunda etapa da pesquisa, destinada a responder o objetivo específico 4, foi aplicado um questionário com perguntas abertas a usuários do programa, conforme apêndice D. Para Vergara (2009, p. 39), “questionário é um método de coletar dados no campo, de interagir com o campo composto por uma série ordenada de questões a respeito de variáveis e situações que o pesquisador deseja investigar.”. Segundo a

mesma autora, as perguntas abertas provocam respostas livres e são apropriadas quando a pesquisa é de abordagem qualitativa e quando o pesquisador quer buscar respostas iniciais na investigação de um tópico.

Para identificar como ocorre o fluxo reverso dos medicamentos no programa Descarte Consciente com Destino Certo e como é realizada a destinação final, foram utilizadas as contribuições das gestoras do programa. Para entender como surgiu o programa, qual seu histórico e sua evolução e como ele foi estruturado, foram utilizadas as contribuições da professora especialista, que teve papel muito importante na criação do programa e, novamente, os relatos das gestoras do programa. Por fim, também houve a contribuição do coordenador acadêmico da BHS, empresa com importante participação na evolução ocorrida no processo de coleta dos medicamentos.

Para entender quais os possíveis impactos do processo para a sustentabilidade, foram utilizadas as contribuições da professora entrevistada, que possui vasta experiência na área de impacto ambiental causado por medicamentos, e do coordenador acadêmico da BHS, que possui grande engajamento com as ações de descarte correto de medicamentos em diferentes redes de farmácias do país.

Para identificar a percepção e o conhecimento dos consumidores sobre o tema, o programa e a imagem da empresa, foi aplicado um questionário com perguntas abertas a nove clientes da Panvel que já haviam utilizado o programa ao menos uma vez. Destes nove questionários, cinco foram aplicados a pessoas da rede de relacionamentos da autora, sendo que os questionários foram enviados por correio eletrônico. Os outros quatro foram coletados em duas lojas da rede, abordando os clientes no momento em que estavam realizando o descarte. O objetivo foi perceber comportamentos dos consumidores em relação à empresa e ao programa de descarte de medicamentos, seu nível de consciência ambiental, suas percepções, valorização de marca e imagem corporativa.

Houve dificuldade em encontrar pessoas para responder o questionário. Para a busca realizada na rede de relacionamentos, o único requisito era já ter utilizado o programa ao menos uma vez, entretanto a maioria nunca tinha utilizado o programa ou não estava disposto a responder. Diante dessa dificuldade inicial e da preferência indicada pelos possíveis respondentes, optou-se pelo envio dos questionários por e-mail, a fim de tornar o processo mais simples para eles, já que, dessa forma, puderam responder a seu tempo, em momento que lhes fosse mais conveniente. Para realizar a coleta nas lojas, foram feitas visitas a três unidades da rede, porém em uma delas não houve nenhum cliente realizando o descarte durante o período da visita. A frequência de consumidores realizando o descarte não foi muito

alta nos dias escolhidos para visita, limitando o número de coletas. Todos os clientes que realizaram o descarte de medicamentos durante o período foram abordados e nenhum se negou a responder, entretanto, alguns demonstraram certa pressa, dando respostas mais curtas e simples.

Por fim, na identificação das dificuldades, limitações e oportunidades do processo (objetivo específico 5), foram consideradas as informações que constaram nas entrevistas realizadas e nos questionários aplicados, bem como a percepção da autora.

### 3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise dos dados ocorreu, inicialmente, através da transcrição das entrevistas, da leitura aprofundada dos questionários aplicados por correio eletrônico, do registro das observações realizadas nas visitas à empresa e das respostas dadas pelos usuários do programa abordados nas lojas. Posteriormente, foi feita a organização e a pré-análise de todos os dados coletados através das entrevistas, questionários e visitas, juntamente com os dados secundários obtidos.

A partir disso, foi possível realizar a exploração, a comparação, a combinação e o agrupamento dos dados. Após, foi realizada a interpretação e análise dos resultados obtidos, de acordo com os objetivos propostos. O quadro 2 mostra os instrumentos de coleta de dados utilizados para responder a cada um dos objetivos:

**Quadro 2 - Instrumentos de coleta de dados X Objetivos**

<b>Objetivo</b>	<b>Instrumentos utilizados</b>	<b>Apêndice</b>
1	Entrevista com as gestoras do programa.	A
2	Entrevista com as gestoras do programa; entrevista com a professora especialista; envio de questionário para o coordenador acadêmico da BHS; dados secundários ( <i>sites</i> , documentos).	A, B e C
3	Entrevista com a professora especialista; envio de questionário para o coordenador acadêmico da BHS.	B e C
4	Aplicação de questionário junto aos usuários do programa: envio por correio eletrônico e abordagem nas lojas.	D
5	Todas as fontes de dados.	---

Fonte: elaborado pela autora.

## 4 DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos a partir da coleta de dados. A apresentação irá ocorrer de acordo com os objetivos propostos para este estudo, em função disso, o capítulo está dividido em cinco seções, cada uma correspondendo a um objetivo específico.

### 4.1 FLUXO DO PROGRAMA DESCARTE CONSCIENTE COM DESTINO CERTO

A logística reversa de medicamentos no grupo Dimed-Panvel iniciou em 2010 com o programa Destino Certo, que depois (em 2011) evoluiu para o programa Descarte Consciente com Destino Certo.

O fluxo do programa inicia com a realização do descarte pelos consumidores nos pontos de coleta da rede. Atualmente, a Panvel possui cerca de 70 pontos de coleta nos três estados em que atua (RS, SC e PR). A estação coletora que é utilizada em 60 pontos de coleta da rede<sup>8</sup> possibilita o registro dos medicamentos, através do código de barras, e possui três compartimentos: um para pomadas, comprimidos, cremes e pós; outro para líquidos e *sprays* e; um terceiro para as caixas e bulas. Quando os coletores ficam lotados, o farmacêutico de cada unidade é responsável pelo fechamento e pesagem dos lotes de resíduos, colocação do laque e armazenamento em local específico (na própria loja) até que seja feita a coleta pela transportadora responsável. O procedimento acima citado refere-se apenas aos medicamentos com suas embalagens primárias (*blisters*, vidros, bisnagas, etc.), uma vez que as caixas e bulas – materiais recicláveis que não representam risco de contaminação – são descartadas no lixo seco. Posteriormente, é realizada a coleta destes resíduos por transportadora licenciada para transporte de resíduos perigosos. A periodicidade da coleta pela transportadora varia de unidade para unidade, de acordo com o volume de resíduos coletado em cada loja. Atualmente, em toda a rede, a menor periodicidade é de 15 dias e a maior é de 3 meses. A transportadora, então, leva o material para a destinação final, que pode ocorrer em

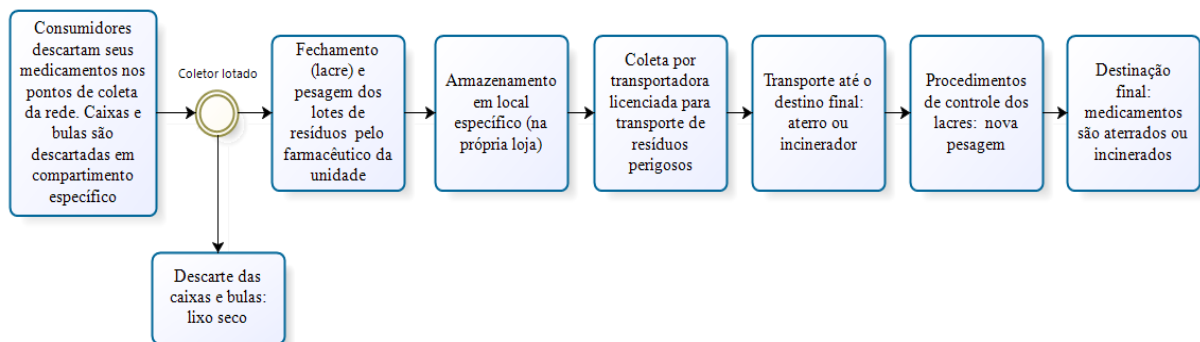
---

<sup>8</sup> De todos os pontos de coleta da rede, 60 utilizam a estação coletora citada. O restante utiliza o sistema antigo de coleta, que será apresentado na próxima seção.

incineradores ou em aterros industriais licenciados para resíduos perigosos<sup>9</sup>. Os resíduos coletados no Rio Grande do Sul (RS) e Santa Catarina (SC) são encaminhados para aterros industriais licenciados para resíduos perigosos e os resíduos coletados no Paraná (PR) são encaminhados para incineradores. Isso ocorre porque no RS e SC não há incineradores licenciados para queima deste tipo de resíduo (resíduos químicos). Sendo assim, a única alternativa para o descarte seguro dos medicamentos coletados nestes estados é o descarte em aterros licenciados para esse tipo de resíduo.

Outro aspecto muito importante deste fluxo são os processos de controle e rastreabilidade de todo o resíduo que sai das unidades da rede. O controle é realizado através do número do lacre e da pesagem dos resíduos, ou seja, todos os lotes de resíduos saem lacrados (com o número de lacre específico) e pesados das lojas. Posteriormente, no aterro ou no incinerador, é feito o registro dos lacres que chegam, os quais são novamente pesados para garantir que possuem a mesma quantidade de material. Todos os lacres que saem das lojas da rede Panvel devem chegar ao seu destino final (incinerador ou aterro) e devem ter o mesmo peso. Esse rastreamento é essencial para garantir a segurança do processo e evitar possíveis fraudes ou desvios, ou seja, para garantir que todo o material tenha, efetivamente, o descarte adequado.

**Figura 9 - Fluxo do Programa Descarte Consciente com Destino Certo**



Fonte: elaborado pela autora.

Durante todo o fluxo reverso, até que o material seja efetivamente descartado, outras empresas são envolvidas, exigindo que o grupo Dimed-Panvel estabeleça formas de controle. Em outras palavras, o grupo depende de outras empresas para a execução do processo e, para garantir que ele ocorra de forma adequada, criou uma forma de gerenciar seu relacionamento

<sup>9</sup> Como a Panvel já realizava este processo para o descarte dos medicamentos que não eram vendidos e venciam em suas lojas, o grupo já tinha contrato com estas empresas especializadas (transportadora, incinerador e aterro) e teve apenas que ampliar o serviço para os medicamentos descartados pelos consumidores.

com as demais empresas envolvidas nesta cadeia, o que está de acordo com os preceitos estabelecidos na Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos. Os procedimentos de controle são essenciais para a manutenção da confiabilidade do programa, pois qualquer desvio durante este fluxo pode causar prejuízos à imagem do programa e até mesmo do grupo.

A literatura e a legislação (PNRS) nos expõem que a logística reversa é o processo que possibilita o retorno dos bens ou dos resíduos ao setor empresarial (varejistas, distribuidores, importadores e fabricantes) para reutilização no ciclo produtivo ou destinação final ambientalmente adequada. Entre as alternativas apontadas na literatura consultada (AMATO NETO, 2011; BRASIL, 2010a; LEITE, 2009) podemos verificar que, por meio da logística reversa, é possível recuperar o valor de determinados bens, através da reciclagem, reuso, revenda ou reprocessamento. Com isso, há redução da necessidade de extração de matéria-prima virgem e da quantidade de material descartado, muitas vezes, de forma incorreta. No caso da logística reversa de medicamentos, entretanto, as possibilidades são mais restritas. Uma vez que os medicamentos vencidos (que estavam sob posse dos consumidores) retornam ao setor empresarial, este não tem alternativa a não ser o descarte ambientalmente adequado, já que não é possível a reutilização no processo produtivo, a reciclagem, a revenda ou o reprocessamento. Sendo assim, o fluxo dos resíduos coletados pelo programa Descarte Consciente com Destino Certo sempre tem como ponto final o descarte em local ambientalmente adequado. Poderíamos pensar em um sistema de logística reversa de medicamentos destinado a coletar as sobras de medicamentos, ainda não utilizados e dentro do prazo de validade. Neste caso, estes medicamentos poderiam ser utilizados por outro consumidor que necessitasse do mesmo medicamento. Entretanto, essa ainda não é uma prática comum no Brasil e, para executá-la, é imprescindível ter certeza de que o medicamento teve o acondicionamento adequado.

Em relação à formalização do processo existente para o programa Descarte Consciente com Destino Certo, existem dois documentos que normatizam os procedimentos do programa: Procedimento Operacional Padrão (POP), que explica como as lojas devem fazer todo o procedimento; e Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS), que trata da destinação dada ao resíduo e apresenta dados, como o tipo de resíduos que a farmácia produz, com qual frequência e quais os procedimentos adotados.



## 4.2 ESTRUTURAÇÃO, HISTÓRICO E EVOLUÇÃO DO PROGRAMA DESCARTE CONSCIENTE COM DESTINO CERTO

Para entender como surgiu o programa e como ele se estruturou, é necessário conhecer a história e a experiência na área de impactos ambientais causados por medicamentos da professora entrevistada, que teve papel muito importante em todo processo de criação e estruturação do programa.

Atualmente, ela coordena o projeto de extensão de descarte correto de medicamentos da UFRGS. Seu maior envolvimento com este assunto iniciou quando ela passou a ler sobre o tema e percebeu que existiam muitos relatos de contaminação das águas em função da presença de princípios ativos de medicamentos. Isto poderia ocorrer pela eliminação das fezes e da urina no esgoto (o mesmo não tem tratamento para resíduos químicos, apenas para resíduos biológicos), após o consumo dos medicamentos, ou pelo descarte incorreto dos medicamentos vencidos. Partindo desse princípio, ela fez a seguinte indagação: o que é feito com os medicamentos vencidos e qual a sua participação nesta contaminação?

A professora, então, decidiu realizar uma breve pesquisa com os alunos da faculdade, questionando em sala de aula o que eles costumavam fazer com os medicamentos vencidos. Alguns responderam que nunca tinham parado para pensar no assunto, outros disseram jogar no lixo. Imediatamente, muitos alunos replicaram, dizendo que o descarte não deveria ocorrer no lixo, mas sim no vaso sanitário onde, segundo percepção deles, ninguém “conseguiria pegar”. Argumentaram que, se jogados no lixo, pessoas em lixões ou postos de reciclagem teriam contato direto com estes medicamentos, podendo até mesmo ingeri-los, o que traria possibilidade de intoxicação. Neste momento, ela já se deu conta que este poderia ser um fator muito relevante para a existência de princípios ativos de medicamentos nas águas. “Se um medicamento já processado e metabolizado pelo organismo pode poluir, imagina o medicamento inteiro sendo lançado no ambiente”, relatou. Nesta rápida pesquisa, ela percebeu que, com o intuito de proteger outros seres humanos ou animais, muitas pessoas entendiam ser mais correto jogar os medicamentos no vaso sanitário, imaginando que dessa forma ninguém mais teria contato com estes resíduos.

A partir disso, fez uma rápida busca na internet e descobriu que no Rio Tâmbisa (Londres) havia um grande desequilíbrio entre peixes machos e fêmeas (maioria fêmeas), em função da quantidade de hormônios lançados nas águas. O descarte de anticoncepcionais na rede de esgoto pode ser uma das causas deste desequilíbrio. Aprofundando a busca,

posteriormente, descobriu que não só hormônios estavam sendo detectados nas águas, mas também antibióticos e uma série de outros princípios ativos.

A professora decidiu que deveria tomar alguma atitude para evitar que os medicamentos contaminassem as águas diretamente e começou a pensar em como poderia fazer isso. O primeiro passo foi verificar que medicamentos são classificados como resíduos perigosos/químicos e, portanto, devem ser descartados em aterros industriais licenciados para resíduos perigosos ou devem ser incinerados. Entretanto, há pouquíssimos incineradores de resíduos químicos no Brasil, apenas alguns estados possuem aterros licenciados para resíduos perigosos, outros não têm nenhum dos dois, e existem estados que sequer possuem tratamento do lixo. No RS há aterros licenciados para resíduos perigosos, embora não tenham incineradores para este tipo de resíduos.

A professora, então, se empenhou em estruturar um programa para a coleta de medicamentos vencidos na UFRGS em 2006. Inicialmente, colocou um ponto de coleta na portaria da faculdade de farmácia. Posteriormente, ela colocou outro ponto de coleta na farmácia-escola da UFRGS, situada à Rua Ramiro Barcelos, 2500 (farmácia popular). Com isso o programa “foi para rua”, passou a ter um público externo, fora da universidade. Para a estruturação de todo o fluxo, ela firmou parceria com uma empresa de transporte especializado e com um aterro industrial de resíduos perigosos, fazendo com que não tivesse nenhum custo para a universidade.

O primeiro lote coletado pelo programa foi levado para o aterro com as embalagens e bulas. Depois, seus alunos passaram a realizar a separação dos materiais que eram recicláveis e do medicamento em si. As caixas e bulas, que são totalmente recicláveis, eram destinadas aos catadores. “Não há porque aterrarmos um material que pode ser totalmente reciclado”, comentou a professora. Além disso, no início, os alunos tiravam os comprimidos dos *blisters* e os líquidos dos vidros, para evitar que fossem aterrados estes materiais que também podem ser reciclados. Entretanto, em função da falta de um local e de uma maneira adequada para realizar esse processo de forma segura, passou a enviar para o aterro os medicamentos com as embalagens primárias, separando apenas as caixas e bulas.

Pelo fato das faculdades de farmácia da UFRGS e da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS) terem uma relação bastante próxima, o projeto estendeu-se entre as faculdades. Sugeriu-se, então, que a PUC-RS também colocasse um ponto de coleta na sua farmácia-escola. Contudo, a farmácia-escola da PUC-RS é Panvel e, para isso, seria necessário o aval da empresa. A Panvel teria que concordar com o projeto e com a colocação de um ponto de coleta nesta unidade da rede. Ao realizar contato com a empresa, que já estava

interessada em desenvolver um programa deste tipo, houve concordância. A Panvel considerou a ideia excelente e, então, além do ponto de coleta na farmácia-escola da PUC-RS, foram criados outros pontos de coleta em outras unidades da rede, dando início ao programa hoje existente.

Em paralelo às ações desenvolvidas pela professora, havia um grupo interno de farmacêuticos do grupo Dimed-Panvel pensando na estruturação de um programa de recolhimento de medicamentos vencidos. O grupo estava fazendo um levantamento de informações sobre o que já existia no país, sobre como deveria ser estruturado um programa deste tipo, mas havia poucos dados disponíveis. Primeiramente, buscaram verificar se alguma rede de farmácias já desenvolvia um programa como este, e perceberam que nenhuma rede tinha um programa de recolhimento contínuo, apenas campanhas por períodos determinados (ações esporádicas). Concomitantemente, foi publicada a Resolução da Diretoria Colegiada – RDC Nº 44, de 17 de agosto de 2009 (BRASIL, 2009), citada anteriormente. Um artigo indica a possibilidade do desenvolvimento de programas de recolhimento de medicamentos descartados pela comunidade, pelas farmácias, mas sem especificar como deve ser feito.

Através do contato com a professora, que já desenvolvia um programa similar na universidade, puderam aproveitar o conhecimento e a experiência que ela já tinha na área para estruturar todo o programa.

O programa Destino Certo foi lançado em 20 de janeiro de 2010 (Dia do Farmacêutico). Iniciou em 14 lojas de Porto Alegre e, após 3 meses, expandiu para mais 14 lojas também de Porto Alegre. Posteriormente, em 2011, o programa Destino Certo também foi ampliado para a cidade de Passo Fundo, em uma parceria firmada com a Universidade de Passo Fundo (UPF). Os objetivos definidos para o programa foram: (1) estabelecer os procedimentos referentes ao recolhimento de medicamentos vencidos da população sob a supervisão do farmacêutico; (2) conscientizar a população de que o uso de medicamentos vencidos causa danos à saúde; (3) evitar que pacientes mantenham medicamentos sem condições de uso e sem utilidade terapêutica em casa; (4) ressaltar a importância de adotar um destino ambiental correto para os medicamentos vencidos; (5) assumir consciência ambiental (DIMED S/A DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS, 2013).

Segundo relato das gestoras do programa durante a entrevista, uma das principais dificuldades encontradas para a implementação do programa foi definir como ele deveria acontecer, como deveria ser estruturado/organizado, pois faltavam informações sobre como deveria ser essa coleta e não existiam outras redes com programas estruturados no Brasil. Em função disso, o programa iniciou de uma forma bastante “rudimentar”, como também

acontecia no projeto desenvolvido na UFRGS, sendo a coleta realizada em bombonas (figura 10).

**Figura 10 - Coleta de medicamentos no lançamento do programa Destino Certo**



Fonte: Dimed S/A Distribuidora de Medicamentos, 2013.

Neste modelo de recolhimento, orientavam os clientes a descartar as caixas e as bulas em casa, no lixo seco (desde que rasgassem as caixas, para evitar fraudes) e levar para os pontos de coleta somente os medicamentos. Para os medicamentos que eram entregues nas caixas, o farmacêutico da unidade era responsável por separá-las e descartá-las no lixo seco, e manter nas bombonas somente os medicamentos e as embalagens primárias (figura 11). Foram expostos dois motivos principais para que, desde o início, tivessem essa preocupação com a separação: os medicamentos são aterrados ou incinerados e caixas e bulas são materiais que podem ser reciclados e reutilizados, sem risco de contaminação; o custo nos aterros e nos incinerados é dado pelo volume de material, sendo assim, as embalagens aumentariam muito a quantidade descartada, elevando os custos desnecessariamente.

**Figura 11 - Farmacêutica realizando a separação das caixas e bulas**



Fonte: Dimed S/A Distribuidora de Medicamentos, 2013.

No final de 2010, o executivo da BHS procurou o grupo Dimed-Panvel para abrir uma negociação quanto a utilização das máquinas coletoras desenvolvidas pela sua empresa: Ecomed. A negociação durou quase um ano e, em 2011, o programa passou a utilizar as estações coletoras desenvolvidas pela BHS (figura 12).

**Figura 12 - Ecomed: coletor utilizado atualmente pela Panvel**



Fonte: Dimed S/A Distribuidora de Medicamentos, 2013.

Essa máquina foi desenvolvida pela BHS, com alta tecnologia e segurança, visando atender às exigências sanitárias e facilitar o descarte adequado. Além disso, garante o registro dos medicamentos, através do código de barras, e o acondicionamento correto até a sua coleta. Também dispõe de um compartimento específico para descarte das caixas e bulas. Como o programa da BHS já possuía o nome de Descarte Consciente e o grupo Dimed-Panvel também não queria perder a identidade do seu próprio programa, cujo nome era Destino Certo, uniram os dois na formação de um novo: Descarte Consciente com Destino Certo. Com isso, o programa teve grande expansão para várias cidades do interior do Rio Grande do Sul e também para os estados de Santa Catarina e Paraná. Atualmente possuem 60 pontos de coleta com Ecomeds. Além disso, existem 11 pontos que continuam com o sistema antigo de coleta. “Pode-se dizer que o programa Descarte Consciente com Destino Certo é uma evolução do programa Destino Certo”, relata a Gestora A.

O fato de este coletor permitir o registro dos medicamentos descartados – através do código de barras – proporciona a geração de dados, que podem ser úteis para a identificação das prováveis causas da geração dos resíduos. Para o material coletado no Ecomed, é gerado um relatório que indica quais os medicamentos que estavam contidos em cada lote. Essa informação é utilizada para a verificação de quais tipos de medicamentos estão sobrando mais nas residências e pode servir para a resolução de um problema anterior: a geração dos resíduos. Esses relatórios são enviados para própria BHS, que compila os dados vindos das diferentes redes, e também para as gestoras do programa do grupo Dimed-Panvel. Segundo o coordenador acadêmico da BHS, com estes relatórios são feitos estudos sobre incidência de fármacos em relação às quantidades e classe terapêutica, objetivando a constituição de um banco de dados, que possibilite a tomada de decisões sobre quais podem ser as formas mais adequadas de tratar tanto o resíduo medicamentoso, quanto a água.

**Figura 13 - Ecomed**



Fonte: Dimed S/A Distribuidora de Medicamentos, 2013.

Em relação ao desenvolvimento da estação coletora Ecomed, o coordenador acadêmico da BHS mencionou que foram desenvolvidas muitas pesquisas, testes e observações até que se chegasse a este modelo de coletor. “Sabíamos que o equipamento

deveria oferecer rapidez e clareza à população, que não gosta de ‘perder muito tempo’.”, argumenta. Entre as pesquisas realizadas, a professora entrevistada novamente teve participação: em função do projeto que ela desenvolvia na UFRGS, foi procurada pela BHS para realizar uma reunião e descrever as necessidades percebidas durante este período com o programa na universidade. Entre os pontos discutidos na reunião estavam: (1) a necessidade do registro dos medicamentos através do código de barras, para que eles pudessem ter relatórios do que estava sendo descartado (antes disso, seus alunos anotavam um a um em papel), a fim de traçar um perfil do que estava sobrando, tentar entender porque isso estava acontecendo e, assim, buscar eliminar a causa da sobra; (2) a importância de um compartimento separado para colocar as caixas e as bulas e; (3) a conveniência de outro compartimento separado para os líquidos, porque, embora hoje a professora não conheça uma forma segura de separar os medicamentos das embalagens primárias, é possível que no futuro consigam fazer essa separação para encaminhar todo material reciclável para a reciclagem e, para isso, é interessante que já exista essa separação. Depois de algum tempo, o Ecomed foi apresentado, com as características discutidas durante a reunião. Atualmente, esta estação coletora é utilizada por várias redes que fazem a coleta de medicamentos.

Este coletor tem um custo mensal (uma espécie de aluguel), mas com a UFRGS foi estabelecido um convênio por três anos e durante este tempo não há custo para a universidade manter o coletor. Segundo relato do coordenador acadêmico da BHS, atualmente este coletor é utilizado em mais de 350 pontos pelo Brasil, englobando mais de 150 cidades. Através deste fato, podemos perceber a pró-atividade de uma empresa que, com uma visão de futuro, proporcionou uma grande evolução no processo de coleta de medicamentos.

#### **4.2.1 Custos**

Em relação aos custos do programa Descarte Consciente com Destino Certo, praticamente todos são de responsabilidade exclusiva do grupo Dimed-Panvel. Como custos indiretos, podemos citar o fato de disponibilizarem espaço físico das lojas para a colocação dos coletores e para o armazenamento dos resíduos até o momento em que a empresa de transporte faça a coleta (espaço que poderia ser disponibilizado para exposição de produtos para venda). Além disso, há o tempo que cada farmacêutico leva para realizar os procedimentos de fechamento e envio dos lotes de medicamentos e os controles necessários.

Como custos diretos, há o custo de energia elétrica, os custos de transporte, os custos da incineração e do espaço ocupado nos aterros. Além disso, para a utilização do Ecomed há um pagamento mensal para a BHS. Este é o único custo para o qual possuem uma parceria e os custos são divididos com a indústria farmacêutica EMS.

As gestoras do programa relataram grande dificuldade em conseguir participação das indústrias farmacêuticas, que querem se esquivar da responsabilidade. De acordo com relato delas, as indústrias farmacêuticas argumentam não ter responsabilidade sobre este processo, em função de não haver possibilidade de reutilização dos medicamentos no processo produtivo.

Acontece que a literatura nos evidencia que a logística reversa consiste no retorno dos bens e materiais ao setor empresarial, para reutilização no processo produtivo ou destinação final ambientalmente adequada. Sendo assim, o fato das indústrias não conseguirem reutilizar os medicamentos no processo produtivo não tira a responsabilidade delas sobre a logística reversa, pois, neste caso, as empresas devem criar um sistema que garanta o descarte final ambientalmente correto. A PNRS salienta que a logística reversa e o gerenciamento dos resíduos devem ser de responsabilidade compartilhada entre todos os participantes da cadeia de suprimentos. Isto significa que, tanto as indústrias, quanto as demais empresas do setor, devem assumir responsabilidade e ter participação no processo. O modelo de logística reversa de medicamentos elaborado pela UNICAMP também reforça essa ideia, dividindo as responsabilidades do processo entre diferentes atores.

#### **4.2.2 Resultados obtidos pelo programa**

De 20 de janeiro de 2010 ao final de junho de 2013 foram recolhidos aproximadamente 12,1 toneladas de medicamentos vencidos nos 70 pontos de coleta da rede Panvel no RS, SC e PR (DIMED S/A DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS, 2013). Certamente isso evitou a contaminação de muitos litros de água, dos solos e a intoxicação de pessoas e animais que poderiam ter tido contato com estes resíduos ou ingerido a água contaminada.

A BHS também tem o registro de tudo que já foi coletado no seu programa Descarte Consciente, onde são englobadas todas as empresas que utilizam o Ecomed. Até o início de novembro de 2013 foram coletadas mais de 58 toneladas de medicamentos, correspondentes a



mais de 600 mil unidades de resíduos medicamentosos, que deixaram de contaminar mais de 26 bilhões de litros de água. Os resultados podem ser acompanhados no preservômetro (figura 14):

**Figura 14 - Preservômetro: resultados obtidos pelo programa Descarte Consciente da BHS**



Fonte: Programa Descarte Consciente, 2013.

### 4.2.3 Divulgação do programa

Por ocasião do lançamento do programa, confeccionaram um material educativo, com dicas úteis para o público. Continha orientações sobre o recolhimento de medicamentos, sobre o que era feito com o medicamento recolhido e dicas de conservação e armazenamento de medicamentos, vide figura 15. Também foram expostos cartazes e distribuídos *folders* nas lojas.

Figura 15 - Material educativo utilizado na época do lançamento do programa



Fonte: Dimed S/A Distribuidora de Medicamentos, 2013.

Também foi realizada uma campanha de rádio para divulgação do programa, com o seguinte texto: “Medicamentos vencidos fazem mal a saúde. E se forem jogados no lixo comum, contaminam o solo e a água. Por isso, a Panvel está lançando o Programa Destino Certo. Um projeto que vai fazer bem para a sua saúde e a do planeta. Faça o descarte correto dos medicamentos vencidos. Traga para o Programa Destino Certo. Consulte os locais participantes na cidade de Porto Alegre. Panvel. Você sempre bem.”. Além disso, em função da parceria com a UFRGS e a PUC-RS (existente desde a criação do programa), estas também contribuíam com a divulgação e com a indicação dos pontos de coleta da rede.

A Panvel foi a primeira rede de farmácias do país a estruturar um programa deste tipo e, com isso, foi destaque em muitas notícias e reportagens, até mesmo em outros estados onde não atua. De acordo com as gestoras, a estruturação do programa “gerou muita mídia gratuita”, como por exemplo, uma reportagem sobre o Destino Certo veiculada no jornal “O Estado de São Paulo” em 3 de março de 2010 e outra veiculada na revista de circulação nacional “Guia da Farmácia”, em sua edição de maio de 2010 (DIMED S/A DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS, 2013). O grupo passou a ser muito procurado para entrevistas e para palestras em empresas. Houve uma repercussão muito maior do que a esperada, destacando-se o convite para participar do primeiro painel de descarte de medicamentos organizado pela ANVISA para debater o assunto.

Atualmente, a divulgação é menor: basicamente o site, os encartes e os *folders* disponibilizados nas lojas. Entretanto, segundo a Gestora B, não percebem a necessidade de maior divulgação, visto que estão operando praticamente no limite da capacidade de atendimento e há dificuldade para ampliação do programa. Mais divulgação, provavelmente, implicaria em um maior número de usuários e em um maior volume de resíduos descartados, o que não seria comportado pela estrutura atual. As gestoras acreditam, porém, que o programa é bem conhecido pelo público e relatam que muitas pessoas vão às lojas especialmente para realizar o descarte dos medicamentos vencidos.

#### **4.2.4 Situação atual da logística reversa de medicamentos no Brasil e perspectivas futuras**

O Brasil passa por um momento embrionário na estruturação do modelo nacional de logística reversa de medicamentos. Como já mencionado, em 8 de agosto de 2013, foi aprovado o edital de chamamento para elaboração de acordo setorial para implementação do sistema de logística reversa de medicamentos no país (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2013). A publicação do edital no DOU ocorreu no dia 10 de outubro deste ano. Ele estabelece o prazo de 120 dias para apresentação das propostas de acordo setorial (BRASIL, 2013). Esta é uma etapa muito importante para que tenhamos um processo estruturado em nível nacional e com a participação de todo o setor farmacêutico.

O Comitê Orientador para Implantação dos Sistemas de Logística Reversa (CORI) aprovou o edital de chamamento para elaboração de acordo setorial que irá implantar o sistema de logística reversa de resíduos de medicamentos, em reunião realizada no último dia 8 de agosto. A iniciativa faz parte da Política Nacional de Resíduos Sólidos e foi proposta após dois anos de estudo e discussão no âmbito do Grupo de Trabalho Temático – GTT de Medicamentos, coordenado pela Anvisa e Ministério da Saúde. O documento estabelece metas de implantação progressiva de recolhimento destes resíduos e estabelece o prazo de 120 dias para que o setor apresente proposta de acordo para implantação do sistema de logística reversa. A proposta deve viabilizar o descarte ambientalmente adequado, pelo consumidor, de medicamentos vencidos ou em desuso e contemplar todas as etapas do ciclo de vida dos produtos. (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2013).

Em relação à possibilidade de um acordo setorial para a estruturação do modelo compartilhado de logística reversa de medicamentos no país, a percepção das entrevistadas divergiu<sup>10</sup>.

A percepção das gestoras do programa em relação ao fechamento do acordo setorial não é muito positiva, pois veem grande resistência por parte das indústrias farmacêuticas, que dizem não ser da sua competência, já que o resíduo não tem como ser reaproveitado no processo produtivo.

A professora, entretanto, possui uma visão bem otimista a respeito do acordo setorial. Ela acredita que a negociação do setor e a estruturação da logística reversa em nível nacional devem fluir. Considerando que a ANVISA assumiu o compromisso e está trabalhando na causa, ela acredita que realmente as coisas devem acontecer, por bem (acordo) ou por mal (exigência legal). Em sua percepção, é mais provável que aconteça através de acordo. E, caso não aconteça nada através da negociação, deverá ser regulamentada alguma legislação que obrigue as empresas do setor a tomarem alguma ação. Apesar da confiança no fechamento do acordo setorial, ela também relatou que, atualmente, o principal problema existente para a estruturação de um programa nacional é a definição de quem deve financiar a logística reversa de medicamentos e de como deve ocorrer o rateio dos custos entre as empresas do setor.

Dessa forma, conforme a exposição das entrevistadas, existe o entendimento de que o principal entrave para a estruturação do modelo compartilhado de logística reversa de medicamentos no Brasil passa por uma questão de custos. Nesse sentido, a professora faz uma reflexão, dizendo que, embora ainda falte conscientização ambiental, aos poucos, as pessoas estão começando a se dar conta de que só temos este mundo e que devemos preservá-lo. Por outro lado, ela também comenta que as empresas estão começando a encarar esse tipo de ação como uma possibilidade de obter uma imagem “verde” perante os consumidores, que estão se tornando cada vez mais conscientes.

#### 4.3 IMPACTOS GERADOS PELO PROCESSO PARA A SUSTENTABILIDADE

A literatura nos indica que a prática da logística reversa pode impactar positivamente nos três pilares da sustentabilidade (ver quadro 1, p. 39). Entretanto, existem especificidades

---

<sup>10</sup> Na época das entrevistas, o edital de chamamento ainda não havia sido publicado, nem mesmo aprovado. Havia apenas a expectativa de que fosse publicado em breve.

em relação à prática da logística reversa de medicamentos que puderam ser percebidas nesta pesquisa. Para entender as consequências que a prática da logística reversa de medicamentos – através do programa Descarte Consciente com Destino Certo – pode gerar para a sustentabilidade, são consideradas as contribuições da professora especialista, que possui vasta experiência no assunto, e do coordenador acadêmico da BHS, em relação à experiência adquirida com o programa Descarte Consciente.

Sobre os impactos que os medicamentos, especialmente os medicamentos vencidos, podem causar ao meio ambiente e à saúde humana e animal, se descartados de forma inadequada, segundo a professora entrevistada, estão sendo detectadas anomalias, coisas fora do padrão, mas não se sabe exatamente as consequências disso. Ela destaca os relatos existentes na literatura sobre a contaminação das águas, como consequência da presença de princípios ativos de medicamentos. A água não tem o tratamento adequado para eliminação destes resíduos químicos, portanto, pode chegar contaminada em nossas residências. Apesar dessas anomalias, ainda não se sabe ao certo o que os princípios ativos de medicamentos podem causar para saúde humana ou animal.

Uma das possibilidades de prejuízo causado pelo descarte indevido dos medicamentos, citada pela professora, é a resistência (bacteriana) a antibióticos. Outra possibilidade são os problemas que podem ser causados aos humanos e aos animais em função da carga de hormônios presentes nas águas, o que pode ser decorrente da eliminação inadequada de anticoncepcionais (há o caso do rio Tâmis, citado anteriormente). Estas possibilidades também são citadas por Ueda et al. (2009).

Em relação às consequências do descarte inadequado de medicamentos, o coordenador acadêmico da BHS menciona que o programa Descarte Consciente surgiu justamente em função da percepção dos possíveis desdobramentos:

O programa surgiu da percepção de interatividade entre os fármacos e agentes químicos com a água e os possíveis desdobramentos dessas combinações, dentre os quais o prejuízo da saúde, do Meio Ambiente e, conseqüentemente, para a vida humana. Esta percepção ficou evidente ao sabermos, através de pesquisas junto à população, que a maioria descarta medicamentos no lixo doméstico, vaso sanitário ou pia. Em todas as alternativas, os fármacos atingem, cedo ou tarde, um aquífero.

Além disso, ele também cita o problema da resistência de bacilos e bactérias aos antibióticos, tornando necessário o aumento de dosagem para um tratamento efetivo e comenta sobre a intoxicação infantil por uso de medicamentos descartados de forma inadequada, o que representa outro grande problema social. Se a população descartasse de

forma correta e segura, os medicamentos vencidos não estariam à disposição destas crianças (ou de qualquer ser humano ou animal), vítimas da intoxicação.

Em relação aos impactos do programa Descarte Consciente com Destino Certo para a sustentabilidade, até o momento, podemos concluir que ele é capaz de amenizar problemas ambientais – contaminação do meio ambiente e prejuízos à vida animal – e sociais – prejuízos à saúde humana. Os medicamentos descartados nos pontos de coleta da rede Panvel recebem uma destinação final ambientalmente adequada, ou seja, uma destinação final que ameniza os impactos para o meio ambiente. Sem a existência do programa (ou de algum outro programa similar), provavelmente esses medicamentos seriam descartados no lixo comum ou na rede de esgotos, podendo causar os problemas de contaminação e de intoxicação citados pelos entrevistados e pela literatura consultada.

Em relação às formas utilizadas pelo programa para o descarte correto de medicamentos (aterros licenciados para resíduos perigosos e incineradores), quando perguntado se seriam as mais adequadas, a professora informa que essas são as formas de descarte disponíveis atualmente, tanto aqui quanto em outros países. A literatura consultada também nos indica essas duas possibilidades de descarte ambientalmente adequado de medicamentos e, além destas, aponta o co-processamento (HIRATUKA, 2012). Este último não é utilizado na destinação final do material coletado pelo programa.

Entre as duas alternativas utilizadas (incinerador e aterro), segundo a professora, a incineração parece mais adequada porque é possível gerar energia a partir da queima. Além disso, os aterros ocupam muito espaço do solo, que poderia ser utilizado para outros fins. Contudo, os incineradores devem sofrer um controle rígido, para que os gases não sejam liberados para atmosfera. Caso os gases emitidos na incineração sejam lançados na atmosfera, não há como reparar a contaminação. Os aterros, em contrapartida, permitem reparações. Se ocorrer algum problema, é possível tomar alguma medida, como isolar a área. A entrevistada acrescenta que na Europa a incineração (com cogeração de energia) é mais utilizada, porém no Brasil há poucos incineradores para resíduos químicos, restando os aterros para resíduos perigosos, nos estados que os possuem (já que muitos estados não contam com nenhuma das duas alternativas). Ela finaliza dizendo que o ideal para a resolução do problema seria o consumo racional de medicamentos e a consequente redução na geração dos resíduos.

Vimos anteriormente que a PNRS (BRASIL, 2010a) define uma ordem de prioridade no tratamento dos resíduos sólidos: não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e, por último, disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos. Vimos também que para os medicamentos não há a possibilidade de reutilização no processo

produtivo ou de reciclagem, fazendo com que a única ação passível de ser tomada seja a destinação ambientalmente adequada dos resíduos de medicamentos. Nesta lista de prioridades, os dois primeiros itens são perfeitamente aplicáveis ao tratamento dos resíduos de medicamentos. Em relação ao resíduo de medicamento vencido que já foi gerado, só resta dar uma destinação final adequada. Entretanto, é possível pensar em formas de evitar ou de reduzir a geração destes resíduos.

E o que poderia ser feito para reduzir a geração dos resíduos de medicamentos? Quais os principais motivos para a sobra de medicamentos? Na percepção da professora especialista, os principais motivos para a sobra de medicamentos são a automedicação (medicação por indicação dos conhecidos, amigos), e o tamanho da embalagem que não condiz com o tratamento. Em relação à solução para a redução da geração dos resíduos, ela foi enfática: fracionamento dos medicamentos, para que cada um possa comprar a quantidade exata necessária para o tratamento, sem ter sobras. Essa seria a melhor alternativa. Ou então, que as indústrias já produzam embalagens com o tamanho necessário para completar um tratamento. Nesse ponto, as indústrias deveriam adotar os preceitos da análise do ciclo de vida do produto, onde os impactos ambientais já devem ser pensados no momento da concepção dos produtos (NASCIMENTO; LEMOS; MELLO, 2008). A professora também citou a possibilidade de reaproveitamento dos medicamentos não utilizados (e dentro do prazo de validade), mas para isso é preciso ter certeza de que o medicamento teve o acondicionamento adequado, o que exige educação e conscientização da população. Acrescenta, ainda, que, se a dispensação de medicamentos fosse mais controlada, não teríamos um volume tão grande de sobras.

Em relação aos três pilares da sustentabilidade, já abordamos questões relacionadas a dois deles: social e ambiental. Em relação ao pilar econômico, como na logística reversa de medicamentos não há a possibilidade de reutilização no processo produtivo, também não é viável a revalorização destes resíduos, assim como é possível para papel, plástico, alumínio, vidro, eletroeletrônicos, etc.. Sendo assim, todos os resíduos coletados pelo programa são descartados (exceto as caixas e bulas). Contudo, existem várias empresas e pessoas atuando por toda a cadeia reversa, empresas que devem ser especializadas neste tipo de serviço (como transportadoras, aterros e incineradores) e, portanto, há geração de renda e emprego.

Outra questão muito enfatizada pela professora foi a geração de vantagem competitiva em função da criação de uma imagem positiva: ambientalmente responsável. Ela salienta que empresas que adotam ações semelhantes a do programa Descarte Consciente com Destino Certo, podem obter uma grande vantagem, visto que os consumidores estão cada vez mais conscientes. Principalmente aquelas que são pioneiras, já que acabam se tornando referência e

podem usar isso a favor da sua imagem, como no caso da Panvel e das transportadoras que hoje realizam o transporte dos medicamentos vencidos. Estas podem se tornar referência neste serviço e obter grandes vantagens quando ocorrer a expansão da logística reversa de medicamentos por todo país. “As empresas podem encarar isto como simplesmente um custo, ou podem visualizar como uma forma de obter visibilidade, ‘selinho verde’, imagem de ambientalmente responsável”, afirma. Ela mesma assumiu o compromisso de divulgar as empresas que estão envolvidas com o processo. Em todas as palestras e congressos dos quais participa, cita o nome das empresas que fazem a coleta de medicamentos no RS, bem como as empresas com as quais estabeleceu parceria (transportadora e aterro com que estabeleceu parceria para seu programa de recolhimento vinculado à UFRGS). “É uma forma de fazer propaganda indireta”, concluiu.

A literatura já havia apontado isso, indicando que há uma mudança na postura das empresas em relação à adoção de práticas sustentáveis (CÂMARA, 2009). As causas são variadas, podem ser internas ou externas (DIAS, 2010) e, entre elas, encontra-se a busca por maior competitividade e por melhora da imagem perante consumidores e parceiros (LEITE, 2009). Com o mercado cada vez mais competitivo, as empresas podem se diferenciar dos concorrentes através da adoção de práticas ambientalmente corretas (LEITE 2010; CÂMARA, 2009).

O resultado obtido demonstra que o programa Descarte Consciente com Destino Certo, do grupo Dimed-Panvel, gera consequências positivas nos três pilares da sustentabilidade – econômico, social e ambiental –, confirmando o que foi exposto na revisão teórica: de que é possível conciliar benefícios para a empresa concomitantemente com benefícios ambientais e sociais, através de ações de responsabilidade socioambiental, como a prática da logística reversa.

#### 4.4 CONSUMIDORES: NÍVEL DE CONSCIÊNCIA AMBIENTAL E PERCEPÇÕES EM RELAÇÃO AO PROGRAMA

Os questionários foram coletados junto a usuários do programa a fim de compreender seu nível de consciência ambiental, bem como suas percepções acerca do programa e da imagem da empresa.



Em relação ao perfil dos nove consumidores, foram identificados alguns dados relevantes: (1) 8 mulheres e 1 homem; (2) a idade dos respondentes variou entre 29 e 57 anos, sendo que a maioria possui mais de 40 anos; (3) a escolaridade da maioria é de nível superior completo ou maior, apenas um dos respondentes possui ensino superior em andamento, os demais já possuem ensino superior completo, muitos com pós-graduação; (4) em relação à profissão dos entrevistados, tivemos grande diversificação e; (5) todos os respondentes possuem o cartão fidelidade Panvel.

Em relação ao tempo que os consumidores já utilizam o programa Descarte Consciente com Destino Certo para descartar seus medicamentos, a maioria o utiliza há mais de um ano. Um consumidor que respondeu o questionário por e-mail havia utilizado apenas uma vez em período recente (informou, ainda, que a partir de agora todos os seus medicamentos serão descartados dessa forma) e um consumidor abordado na loja informou ser a primeira vez que descartava em ponto de coleta da Panvel, entretanto já realizava o descarte seguro em um ponto de coleta que fica em seu local de trabalho. Três consumidores informaram utilizar o programa desde o seu surgimento.

As formas pelas quais os respondentes souberam da existência do programa variaram entre internet, rádio, amigos e o ponto de venda, sendo que a grande maioria informou ter descoberto a existência do programa através da observação do coletor nas próprias lojas da rede. Isso pode indicar a necessidade de maior investimento na divulgação do programa através das mídias mais tradicionais.

Sobre os fatores que levaram esses consumidores a optar pelo descarte de medicamentos nos pontos de coleta, quase todos afirmaram ser por preocupação ambiental, destacando aspectos como a preservação do meio ambiente e a diminuição dos impactos negativos ao nosso planeta. Além disso, alguns consumidores responderam que descartam nos pontos de coleta da Panvel por acreditar que, dessa forma, terão realmente o destino adequado. Isso demonstra que estes clientes confiam na empresa e no destino que é dado aos medicamentos descartados na rede. O quadro 3 mostra algumas respostas dos usuários do programa:

**Quadro 3 - Fatores que contribuíram para a adesão ao programa**

Consumidor 1	“Por acreditar que a Panvel descarta o material corretamente, preservando o meio ambiente.”
Consumidor 2	“O que me levou a procurar o descarte nesses pontos, foi o fato de ter medicamentos em casa vencidos, impróprios para uso, e sendo descartados nestes locais eles terão o destino correto.”
Consumidor 3	“Realizo o descarte nestes pontos de coleta para que os medicamentos tenham um destino final correto, que gere menor impacto ao meio ambiente.”
Consumidor 6	“Por preocupação ambiental. Sempre fui muito preocupada com questões ambientais.”
Consumidor 7	“Por cuidado com o planeta, por educação. Acho que isso é uma questão de educação e é uma educação que vem de casa.”

Fonte: coleta de dados para a pesquisa.

As respostas obtidas mostram que as pessoas realmente optam pelo descarte em função da conscientização ambiental. A mesma pergunta também traz à tona a importância da empresa passar confiança à comunidade onde atua, para que as pessoas se sintam confortáveis em realizar o descarte, acreditando que o material descartado terá efetivamente um melhor destino. Se as pessoas não confiarem na empresa e não acreditarem que o tratamento dos resíduos será realizado de forma adequada, a participação dos consumidores neste processo pode ser comprometida.

A literatura indica que a maioria dos medicamentos vencidos é descartada no lixo comum ou na rede de esgoto (UEDA et al., 2009). Considerando este dado, foi elaborada uma pergunta questionando os usuários do programa sobre a destinação dada anteriormente (antes de conhecerem e passarem a utilizar o programa) e sobre a destinação dada atualmente (se todos seus resíduos de medicamentos são descartados nos pontos de coleta da rede Panvel). As respostas para a primeira parte da pergunta foram bem distribuídas entre lixo comum, pia e vaso sanitário e apenas um dos consumidores já utilizava outro ponto de coleta anteriormente, que fica no seu local de trabalho. Por outro lado, quase todos informaram que, atualmente, descartam a totalidade de seus medicamentos vencidos nos pontos de coleta da rede Panvel. A única exceção foi o consumidor que já realizava o descarte no seu local de trabalho e informou que irá continuar utilizando tanto o ponto de coleta do seu trabalho, quanto os da Panvel.

O resultado revela que, uma vez que esses consumidores tiveram acesso e conhecimento sobre uma possibilidade mais adequada para o descarte dos medicamentos, eles passaram a utilizar sempre esta opção. Esse fato mostra a importância da divulgação e da boa

distribuição geográfica do programa, para que cada vez mais pessoas tenham conhecimento e fácil acesso aos pontos de coleta.

No que diz respeito à preocupação ambiental, todos responderam que costumam se preocupar com questões ligadas à preservação e proteção ambiental, porém poucos complementaram a resposta. Os que complementaram, disseram que costumam fazer uma separação cuidadosa do lixo e que realizam descarte de outros produtos perigosos em pontos de coleta específicos. Um dos consumidores também disse que separa material reciclável para os catadores da sua região. Outro consumidor concluiu que, em sua percepção, a maioria das pessoas tem pouca consciência ambiental e que ainda é preciso investir muito na educação ambiental da população.

Especificamente em relação ao descarte de outros produtos perigosos, quase todos os consumidores listaram alguns produtos perigosos que levam até pontos de coleta específicos. Entre os produtos citados pelos respondentes constam: pilhas, baterias, óleo de cozinha, lâmpadas, raio-X, seringas e produtos eletrônicos. Isso demonstra um nível diferenciado de conscientização ambiental e preocupação com a destinação dada aos resíduos que produzem.

Sobre o nível de conhecimento dos consumidores em relação aos impactos que o descarte inadequado de medicamentos pode causar ao meio ambiente e à saúde, embora quase todos tenham dito que realizam o descarte dos medicamentos nos pontos de coleta por preocupação ambiental e, portanto, têm consciência de que existe um prejuízo ao meio ambiente, a maioria não sabia precisar muito bem quais prejuízos poderiam ser causados. Isso é bastante compreensível, já que a professora entrevistada, que é especialista no assunto, relatou que há poucos dados sobre os malefícios que os medicamentos lançados no meio ambiente podem causar. Em função disso, as respostas a esta pergunta foram, em geral, genéricas e pouco aprofundadas. Entre as respostas dadas, a palavra contaminação foi a que mais constou: contaminação da água, dos lençóis freáticos, dos peixes e outros animais aquáticos, do solo. Também houve a indicação da possibilidade de intoxicação de pessoas que possam ter contato com estes resíduos. São listadas algumas respostas no quadro 4:

**Quadro 4 - Impactos do descarte inadequado de medicamentos para o meio ambiente e para a saúde humana e animal na percepção dos usuários do programa**

Consumidor 1	“Diversos tipos de contaminações do solo e da água, e nos humanos e animais diversos tipos de doenças e infecções.”
Consumidor 2	“No esgoto ocorre a contaminação da água, que mesmo depois de vários processos de tratamento, ainda pode ficar algum resíduo das substâncias. Para a saúde humana e animal pode ocorrer intoxicação, caso sejam jogados no lixo domiciliar, uma vez que há grande número de catadores atualmente.”
Consumidor 5	“Li recentemente sobre isso e notei que muitos peixes podem estar sofrendo de problemas de alergia a produtos ligados ao descarte de medicamentos em grande escala, que foi feito de forma irregular por uma prefeitura no interior do Mato Grosso, o rio onde foram jogados os medicamentos teve uma redução no número de tartarugas e o aparecimento de peixes com manchas no corpo e alguns com comportamento fora dos padrões da espécie.”
Consumidor 6	“Acredito que cause impactos bem graves, deveriam ter programas governamentais em todo o país para resolver este problema.”
Consumidor 8	“Gera contaminação da água, prejudica a vida aquática, causa poluição do meio ambiente. São produtos tóxicos sendo lançados no meio ambiente.”

Fonte: coleta de dados para a pesquisa.

Existe o entendimento de que podem ser causados diferentes tipos de malefícios, mesmo que não saibam precisar o que exatamente pode ocorrer. Há uma grande preocupação por parte deles em realizar o descarte em local seguro, para minimizar esses possíveis impactos. Alguns consumidores relataram, inclusive, que costumam coletar medicamentos vencidos de vizinhos, em seus condomínios, ou de colegas para levar até os pontos de coleta.

A parte final do questionário foi elaborada com o intuito de identificar de que forma uma ação como esta pode contribuir para a imagem da Panvel e de verificar se os clientes valorizam práticas como esta. Os resultados são apresentados a seguir.

No que diz respeito à forma como eles avaliam a iniciativa da empresa em desenvolver este programa, todos os relatos foram muito positivos, trazendo aspectos como admiração, confiança e respeito pela empresa, conforme mostrado no quadro 5:

**Quadro 5 - Avaliação dos consumidores sobre a iniciativa da empresa em desenvolver o programa para correto descarte de medicamentos (parte I)**

Consumidor 1	“Acho ótima, pois normalmente não sabemos onde descartar tais produtos, e hoje em dia a rede Panvel está presente por toda a cidade, facilitando aos usuários o descarte dos medicamentos mais perto de sua casa.”
Consumidor 3	“Avalio muito bem e admiro muito. Percebo a seriedade da empresa através desta ação. Quando vejo ações deste tipo, penso que o mundo está melhorando.”
Consumidor 4	“Muito boa, pois as pessoas não têm onde fazer esse descarte e muitas vezes nem tem a consciência de que ele necessita ser feito.”
Consumidor 5	“Muito importante, pois qualquer redução de níveis de contaminação do solo e água é importante para o meio ambiente.”
Consumidor 8	“A empresa está agindo corretamente, com responsabilidade. Todas as empresas deveriam ter ações como esta, e o governo também.”

Fonte: coleta de dados para a pesquisa.

Entretanto, existe um ponto muito relevante que foi levantado em algumas respostas, em relação à divulgação do programa. Alguns consumidores acreditam que a divulgação seja insuficiente (conforme quadro 6) e este é um ponto que, talvez, possa ser desenvolvido pela empresa.

**Quadro 6 - Avaliação dos consumidores sobre a iniciativa da empresa em desenvolver o programa para correto descarte de medicamentos (parte II)**

Consumidor 2	“Excelente, pois são poucas empresas que oferecem esse tipo de serviço, e mesmo assim são pouco divulgadas.”
Consumidor 6	“Acho que é uma ação maravilhosa, muito boa. Deveriam ter mais ações como esta, inclusive partindo do governo. Acho, apenas, que o programa deveria ser mais divulgado, para que mais pessoas o utilizem.”
Consumidor 7	“Acho muito bom, excelente. Espero que o programa permaneça. Acredito que deveria ser mais divulgado.”
Consumidor 9	“Perfeito. Pena que com pouca divulgação.”

Fonte: coleta de dados para a pesquisa.

É um ponto a ser considerado, já que foi abordado pelos consumidores. A empresa faz um grande investimento no programa e seus clientes reconhecem e valorizam esta atitude. Melhorar a divulgação, além de permitir que mais pessoas passem a utilizar o descarte adequado, pode trazer um retorno positivo para a imagem da empresa.

Sobre a imagem que esses consumidores têm da Panvel e sobre a influência do programa na imagem da empresa, as respostas obtidas foram positivas e, também, homogêneas. Todos relataram ter uma imagem muito positiva da Panvel e informaram que o

desenvolvimento do programa contribui para a melhora da imagem da empresa. No quadro 7 são listadas algumas respostas dos consumidores:

**Quadro 7 - Imagem da Panvel, na visão dos usuários do programa Descarte Consciente com Destino Certo**

Consumidor 2	“Uma empresa confiável, referência no setor farmacêutico e que está fazendo sua parte para preservar o meio ambiente.”
Consumidor 3	“Admiro muito a empresa, considero uma empresa séria. Sou cliente há muitos anos, eu e toda a minha família.”
Consumidor 6	“Tenho uma imagem muito boa e essa iniciativa contribui muito para eu gostar ainda mais da empresa.”
Consumidor 8	“Costumo comprar sempre na Panvel, gosto muito, acho muito agradável. Esta ação torna a imagem da empresa ainda melhor.”
Consumidor 9	“A primeira imagem é de um grupo gaúcho, que me sensibiliza muito, pois amo a minha terra. E com certeza tudo o que acrescentar para a sustentabilidade consciente, temos sempre que aprovar e colaborar.”

Fonte: coleta de dados para a pesquisa.

Em relação à valorização de ações ambientalmente responsáveis praticadas pelas organizações, todos os consumidores informaram valorizar as empresas que as desenvolvem. Entretanto, quando lhes foi solicitado que citassem exemplos de empresas ou de ações ambientalmente responsáveis que tivessem lhes chamado atenção, nem todos conseguiram lembrar.

Em relação a este aspecto, é interessante fazer uma separação entre aqueles que responderam o questionário por e-mail e aqueles que foram abordados nas lojas. Entre os que responderam por e-mail, apenas um não citou nenhum exemplo de empresa ou de ação de responsabilidade ambiental. Entre os exemplos que foram citados, temos:

- Schincariol: utiliza água dos rios locais e devolve com 95% de pureza e tratamento; realiza reciclagem de plásticos;
- DMLU: coleta de óleo de cozinha;
- Digimer: coleta de eletrônicos;
- Leroy Merlin, Tumelero e Zaffari: coleta de lâmpadas fluorescentes;
- Prefeitura de Porto Alegre: coleta de lixo eletrônico;
- Santander: coleta de pilhas e baterias;
- Ipiranga: programa de redução de CO<sub>2</sub>;

- Natura, Boticário, Petrobrás, Braskem e Tang foram citadas sem especificação das ações.

Já entre os consumidores que foram abordados nas lojas da Pavei, metade não lembrava de ações ou de empresas para citar no momento, mesmo tendo respondido positivamente à primeira parte da pergunta. É importante ressaltar que as pessoas abordadas nas lojas tinham menos tempo para responder e não tinham como acessar nenhuma fonte de consulta, diferente daqueles que responderam por e-mail. Das duas pessoas que citaram ações, uma delas citou apenas o seu local de trabalho – Tribunal do Trabalho – que possui coleta de diferentes produtos perigosos. E apenas uma delas lembrou de mais exemplos, citando a Unimed (por coletar raio-X), o Zaffari (por coletar lâmpadas e baterias) e o Hospital de Clínicas de Porto Alegre (por coletar óleo de cozinha).

Os usuários disseram valorizar empresas que praticam ações ambientalmente responsáveis. Partindo desse pressuposto, foram questionados sobre o fato de este ser, ou não, um fator considerado no momento da escolha de compra. Alguns consumidores responderam que sim, mas sem complementar a resposta. E, entre os que deram uma resposta mais completa a este questionamento, a maioria disse que somente este elemento, isoladamente, não é fator decisivo de compra. Informam, entretanto, que contribui, conforme mostrado no quadro 8:

**Quadro 8 - A influência da prática de ações de responsabilidade ambiental na escolha dos consumidores**

Consumidor 1	“Eu não costumo pautar meu consumo apenas por ações sustentáveis que a empresa desenvolva, mas quando fico sabendo que uma empresa da qual já sou cliente desenvolve, fidelizo meu consumo. Quanto às novas marcas, se forem produtos de qualidade, com certeza farei um teste e experimentarei o produto, mas apenas ações sustentáveis não são suficientes para captar e fidelizar clientes.”
Consumidor 2	“Não levo muito em consideração esta questão, mas sim as qualidades do produto que procuro, até porque as empresas não fazem uma grande divulgação do descarte, os interessados em fazer o descarte correto acabam procurando por informações.”
Consumidor 3	“Eu considero preço e qualidade na minha escolha. Se já sou cliente, passo a admirar ainda mais a empresa e fidelizo. Mas este fator isoladamente não é motivo de escolha. Infelizmente, ainda não tenho esse nível de conscientização.”
Consumidor 4	“Não costumo pautar meu consumo pela utilização de marcas que sejam responsáveis ambientalmente, mas as marcas que uso e que praticam, acabam fidelizando meu consumo.”
Consumidor 7	“Minha decisão final é baseada no preço.”

Fonte: coleta de dados para a pesquisa.

As respostas obtidas mostram que os consumidores precisam de uma combinação de atributos para optar por um determinado produto ou marca. É importante que as empresas consigam atender às expectativas dos clientes em diferentes aspectos, desde os mais tradicionais (como preço e qualidade) até às exigências mais atuais (como a responsabilidade socioambiental). Mesmo que este fator isoladamente não leve o consumidor a optar por uma determinada empresa, marca ou produto, este é um aspecto que, combinado com outros, pode ser decisivo. Além disso, é um fator que pode proporcionar a fidelização dos clientes, conforme citado por alguns consumidores.

#### 4.5 DIFICULDADES, LIMITAÇÕES E OPORTUNIDADES DO PROGRAMA

Durante toda a fase de coleta de dados, foi possível a identificação de dificuldades, limitações e oportunidades do programa Descarte Consciente com Destino Certo. Algumas foram citadas pelos entrevistados ou pelos consumidores, outras foram identificadas pela própria autora.

A primeira dificuldade apontada, tanto pelas gestoras do programa quanto pela professora especialista, foi a falta de informação de como deveria ser estruturado um programa como este. Faltavam, na época do lançamento do programa, informações ou exemplos de como poderia ser realizada a coleta de medicamentos vencidos descartados pela população. Atualmente, com a existência de uma estação coletora desenvolvida especialmente para a coleta destes resíduos, esta é uma dificuldade superada.

Outro problema relacionado ao fluxo do programa poderia estar no fato de que nem todos os estados brasileiros possuem a infraestrutura adequada para o descarte seguro de medicamentos: incineradores ou aterros licenciados para resíduos perigosos. Felizmente, nos estados de atuação do grupo Dimed-Panvel, existe a infraestrutura necessária. Embora este problema não afete o programa analisado neste estudo, poderá ser um fator limitador para a implementação de programas similares em outras regiões do país.

Os altos custos envolvidos na estruturação e na manutenção do programa também representam uma dificuldade. Como citado em seção anterior, praticamente todos os custos envolvidos são arcados exclusivamente pelo grupo e há dificuldade em estabelecer parcerias com outras empresas do setor. Como agravante, temos o fato de que a estruturação e a manutenção de um programa como este não causa nenhum aumento direto nas receitas.



Certamente, a execução do programa agregou valor à imagem da empresa, como relatado pelos consumidores entrevistados e apontado pela literatura pesquisada. E, em função disso, é possível obter ganhos econômicos. Todavia, as empresas podem encarar essa situação como apenas um custo a mais em seus orçamentos e, provavelmente, é o que ocorre com outras empresas do setor, que demonstram falta de interesse na participação deste processo.

Os elevados custos, juntamente com a falta de parceiros, acabam limitando a ampliação do programa, que já opera praticamente na sua capacidade máxima de atendimento. Através de mais ações de divulgação, mais consumidores poderiam passar a utilizar o programa. Alguns consumidores que participaram da pesquisa acreditam que a divulgação seja insuficiente e durante a busca por usuários do programa na rede de relacionamentos também houve dificuldade em encontrar pessoas que o conhecessem e o utilizassem. Contudo, um aumento nas ações de divulgação do programa teria como provável consequência o aumento no volume de medicamentos descartados nos pontos de coleta da rede, o que não seria comportado pela estrutura atual. Se houvesse engajamento de outros elos da cadeia de suprimentos, o programa poderia tomar proporções maiores. Práticas sustentáveis que ocorrem ao longo de toda a cadeia de suprimentos, de ponta a ponta, tendem a ser mais abrangentes, proporcionando impactos maiores do que as ações tomadas isoladamente.

Outras dificuldades apontadas pelas gestoras do programa foram: as diferenças de entendimento das vigilâncias sanitárias locais, o que prejudica a uniformização da rede e; o bloqueio do descarte por parte de clínicas, hospitais e estabelecimentos semelhantes, que devem ter seu próprio sistema de descarte correto.

Entre as oportunidades existentes para o programa, encontram-se: a expansão; a melhora da divulgação – que poderia captar mais usuários, reforçar a imagem do grupo e atrair possíveis parceiros – e; a firmiação de parcerias com empresas do setor. Além disso, a descoberta de uma maneira segura para a realização da separação das embalagens primárias e o seu encaminhamento para reciclagem poderia agregar um valor ambiental ainda maior ao programa.

Outra oportunidade seria a realização de coleta de outros produtos perigosos da área da saúde. Contudo, essa é uma oportunidade já percebida pelo grupo, que possui, atualmente, coleta de perfurocortantes, bolsas de água quente e termômetros.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo principal a compreensão do processo de logística reversa de medicamentos do grupo Dimed-Panvel – que ocorre através do programa Descarte Consciente com Destino Certo – e os impactos gerados para a sustentabilidade. Alguns estudos já foram realizados a fim de estabelecer a relação entre a prática de logística reversa e a sustentabilidade, entretanto, não especificamente sobre medicamentos. Dessa forma, o presente estudo inovou, contribuindo para a compreensão da particularidade existente na prática da logística reversa de medicamentos.

Para a realização da pesquisa, foram realizadas entrevistas com profissionais do grupo Dimed-Panvel e com especialistas na área e foram aplicados questionários junto a usuários do programa. Através dos instrumentos de coleta de dados utilizados, foi possível alcançar os objetivos propostos para a pesquisa.

Através de dados secundários, foi identificado que o Brasil ainda não possui uma política para a logística reversa de medicamentos, embora seja perceptível uma forte tendência para a implantação de um programa nacional, que pode ser confirmada pelas ações realizadas por órgãos ligados ao governo, entre elas, a publicação do edital de chamamento público para elaboração de proposta de acordo setorial para implementação de sistema de logística reversa de medicamentos no país, ocorrida recentemente. Enquanto isso, o país conta com programas implementados por redes de farmácias. Todavia, pode-se perceber que estes programas apresentam uma abrangência reduzida, concentrando-se no eixo Sul-Sudeste.

Tendo em vista o fato de que, atualmente, a única alternativa existente para que consumidores descartem seus medicamentos de forma ambientalmente correta é decorrente da pró-atividade de empresas do setor que decidiram, por sua conta e risco, constituir um programa de coleta dos medicamentos descartados pela população, buscou-se entender como se estruturou o primeiro programa contínuo estabelecido no país e quais as consequências decorrentes de tal prática para a sustentabilidade, bem como compreender a percepção e o comportamento dos consumidores que utilizam o programa.

## 5.1 IMPLICAÇÕES DA PESQUISA

A empresa enfrentou dificuldades para a estruturação do programa: falta de regulamentações explicando como deveria ser feito, falta de exemplos no país e altos custos envolvidos. Apesar disso, o grupo não deixou de investir no programa, ao contrário, buscou formas de melhorá-lo e expandi-lo nos três estados de atuação.

O investimento necessário para a implementação e manutenção do programa não é baixo, principalmente se considerarmos o fato de que o grupo arca, sozinho, com praticamente todos os custos envolvidos. Muitas empresas poderiam perceber esse investimento como simplesmente um custo, visto que não proporciona um retorno financeiro direto. Entretanto, o grupo Dimed-Panvel, através deste programa, assumiu o compromisso de minimizar os impactos ambientais causados pelos produtos que comercializa, mesmo que isso incorresse em aumento dos custos. Trata-se de uma atitude responsável, que demonstra respeito pelo meio ambiente e pelas comunidades nas quais a empresa atua.

Para recuperar em parte o investimento realizado, a empresa poderia investir em campanhas de divulgação do programa, com caráter institucional, abordando a preocupação da empresa em preservar o ambiente natural e a saúde humana e animal e exaltando o fato de ter sido a primeira rede de farmácias do país a estruturar um programa deste tipo. Esta seria uma forma de obter valorização da imagem corporativa, atraindo e fidelizando ainda mais clientes. Como visto na pesquisa realizada com os usuários do programa, todos avaliam muito bem e valorizam a iniciativa da empresa em desenvolver o programa. Além disso, é possível que a execução de campanhas institucionais desperte o interesse de outras empresas do setor, atraindo parceiros.

Alguns consumidores participantes da pesquisa relataram a necessidade de maior divulgação. Também houve certa dificuldade em encontrar pessoas que conhecessem e já tivessem utilizado o programa para responder a pesquisa. Considerando este fato, poderiam ser realizadas divulgações em diferentes mídias, apresentando o programa, indicando os pontos de coleta e explicando o que é feito com os resíduos descartados na rede Panvel. Fazer uma comparação entre o que acontece com os medicamentos descartados no lixo comum e na rede de esgoto e os que são descartados nos pontos de coleta, mostrando o impacto ambiental, poderia “chamar a atenção” dos consumidores. Além disso, o programa fidelidade da empresa poderia ser utilizado para atrair mais usuários para o programa Descarte Consciente com Destino Certo.

Um aumento na divulgação do programa, provavelmente, implicaria no aumento de usuários e, conseqüentemente, no aumento do volume de material descartado. Com isso, a empresa também aumentaria os custos com a manutenção do programa: mais gastos com transportadoras, com incineradores, com aterros e, quem sabe, a necessidade de criação de mais pontos de coleta. Para isso sugere-se a busca de parcerias para a expansão do programa. E o momento parece ser oportuno para isso, tendo em vista a publicação do edital para o acordo setorial e a tendência para uma futura obrigação legal.

Além disso, poderia ser montada uma estrutura para obter feedback constante dos usuários do programa e identificar quais são os consumidores que realizam o descarte. A informação poderia ser obtida através da combinação do programa fidelidade com o programa Descarte Consciente com Destino Certo ou através de pesquisas de satisfação. Atualmente, a empresa não possui nenhum registro dos consumidores que realizam o descarte. A obtenção deste registro poderia gerar informações úteis para a identificação do perfil destes consumidores, bem como suas percepções sobre o programa, reclamações e sugestões. Essas informações poderiam ser utilizadas, inclusive, na criação de campanhas de marketing.

## 5.2 LIMITAÇÕES E SUGESTÕES DE TRABALHOS FUTUROS

Embora o presente estudo tenha alcançado os objetivos propostos, ele apresenta algumas limitações. Em primeiro lugar, o trabalho analisou um programa isoladamente e, em segundo lugar, foi realizada uma pesquisa qualitativa com apenas alguns dos agentes diretamente relacionados ao programa, não podendo-se, portanto, generalizar os resultados obtidos.

Como sugestões para trabalhos futuros, poderia ser realizada uma pesquisa analisando todas as empresas envolvidas neste fluxo – como transportadoras, aterros e incineradores – a fim de realizar um mapeamento completo do fluxo, compreendendo a participação e a opinião de todos os elos envolvidos. Além disso, também poderiam ser analisados os programas de outras empresas, com a possibilidade de comparação entre diferentes programas de coleta de medicamentos domésticos vencidos.

Outra possibilidade seria a comparação do cenário existente no Brasil com o de outros países. Para isso seria necessário buscar informações não somente dos programas de logística reversa de outros países, mas também sobre as formas de dispensação de medicamentos,

legislação existente, nível de participação das empresas do setor, do governo e da população. As entrevistadas citaram a Espanha como um dos modelos mais bem estruturados no mundo, podendo ser uma boa opção de comparação.

Por fim, poderiam ser realizadas pesquisas quantitativas, tanto com clientes do grupo Dimed-Panvel, quanto com a população de um determinado local. Com o intuito de identificar o nível de conhecimento da população em geral sobre o programa do grupo e sobre os impactos ambientais causados pelo descarte incorreto de medicamentos, poderia ser realizada uma pesquisa quantitativa com a população de Porto Alegre, por exemplo. Outra possibilidade seria a realização de uma pesquisa quantitativa abrangendo somente clientes da Panvel, para identificar qual o percentual que conhece e utiliza o programa, quais os principais motivos de não-adesão ao programa, qual o perfil dos usuários, entre outros. A pesquisa quantitativa poderia propiciar dados complementares a esta pesquisa, em relação à percepção dos consumidores sobre o programa e sobre a imagem da empresa. Os dados obtidos através da pesquisa qualitativa, aqui desenvolvida, poderiam servir como instrumento preliminar para elaboração de uma pesquisa quantitativa mais aprofundada.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Acordo setorial aborda descarte de medicamentos vencidos**. Anvisa: Brasília, 2013. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/menu+-+noticias+anos/2013+noticias/acordo+setorial+aborda+descarte+de+medicamentos+vencidos+ou+em+desuso>>. Acesso em: 14 de novembro de 2013.

AMATO NETO, João. Gestão Sustentável da Cadeia de Suprimentos (*Green Supply Chain Management*): princípios e aplicações. In: AMATO NETO, João (Org.). **Sustentabilidade & Produção: teoria e prática para uma gestão sustentável**. São Paulo: Atlas, 2011. p. 90-112.

ARATANGY, Victor Leão Ferreira. Dados Secundários. In: PERDIGÃO, D. M.; HERLINGER, M.; WHITE, O. M. (Orgs.). **Teoria e Prática da Pesquisa Aplicada**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

ASSOCIAÇÃO DO COMÉRCIO FARMACÊUTICO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. **Anvisa e cadeia farmacêutica discutem em conjunto um modelo de acordo setorial para viabilizar a logística reversa de medicamentos**. ASCOFERJ: Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.ascoferj.com.br/materia-da-revista/o-caminho-inverso>>. Acesso em: 14 de novembro de 2013.

BRANDÃO, Aloísio. Logística Reversa: Brasil busca solução para descarte inadequado de medicamentos. **Revista Pharmacia Brasileira**, Brasília, n. 87, p. 7-14, jan./fev./mar. 2013. Disponível em: <[http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/139/revista\\_web\\_\(1\).pdf](http://www.cff.org.br/sistemas/geral/revista/pdf/139/revista_web_(1).pdf)>. Acesso em: 12 de novembro de 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Edital Nº 02/2013**. Chamamento para a elaboração de acordo setorial para a implementação de sistema de logística reversa de medicamentos. Brasília, Diário Oficial da União, 2013. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/images/editais\\_e\\_chamadas/SRHU/2013/edital\\_02\\_2013\\_chamamento\\_medicamentos\\_logistica\\_reversa.pdf](http://www.mma.gov.br/images/editais_e_chamadas/SRHU/2013/edital_02_2013_chamamento_medicamentos_logistica_reversa.pdf)>. Acesso em: 14 de novembro de 2013. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/60170982/dou-secao-3-10-10-2013-pg-175>>. Acesso em: 14 de novembro de 2013.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305/2010, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, 2010a.

BRASIL. Decreto nº 7.404/2010, de 23 de dezembro de 2010. Regulamenta a Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos, cria o Comitê Interministerial da Política Nacional de Resíduos Sólidos e o Comitê Orientador para a Implantação dos Sistemas de Logística Reversa, e dá outras providências. Brasília, 2010b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC Nº 44**, de 17 de agosto de 2009. Dispõe sobre Boas Práticas Farmacêuticas para o controle sanitário do funcionamento, da dispensação e da comercialização de produtos e da prestação de serviços farmacêuticos em farmácias e drogarias e dá outras providências. Brasília, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Manual de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde**. Brasília, 2006.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Resolução Nº 358, de 29 de abril de 2005. Dispõe sobre o tratamento e a disposição final dos resíduos dos serviços de saúde e dá outras providências. Brasília, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA – RDC Nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o Regulamento Técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Brasília, 2004.

CALLADO, Aldo Leonardo Cunha; FENSTERSEIFER, Jaime Evaldo. Indicadores de Sustentabilidade. *In*: ALBUQUERQUE, José de Lima (Org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009. p. 213-234.

CÂMARA, Renata Paes de Barros. Desenvolvimento Sustentável. *In*: ALBUQUERQUE, José de Lima (Org.). **Gestão ambiental e responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações**. São Paulo: Atlas, 2009. p. 70-92.

CHEHEBE, José Ribamar B. **Análise do ciclo de vida de produtos: ferramenta gerencial da ISO 14000**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

DE BRITO, M. P. *Managing reverse logistics or reversing logistics management? Ph.D. Thesis*. Erasmus Research Institute of Management, 2003.

DEGHANIAN, F.; MANSOUR, S. *Designing sustainable recovery network of end-of-life products using genetic algorithm*. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 53, p. 559-570, 2009.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental: responsabilidade social e sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2010.

DIMED S/A DISTRIBUIDORA DE MEDICAMENTOS. **Apresentação Destino Certo** [mensagem pessoal]. Mensagem recebida por <francielecw@yahoo.com.br> em 15 jul. 2013.

DROGA RAIA. **Redução do impacto ambiental**. São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.drogaraia.com.br/RaiaEcommWeb/reducaoimpacambiental.do>>. Acesso em: 15 de novembro de 2013.

EICKHOFF, P.; HEINECK, I.; SEIXAS, L. J. Gerenciamento e destinação final de medicamentos: uma discussão sobre o problema. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 90, n. 1, p. 64-68, 2009.

EUROFARMA. **Descarte de medicamentos**. [2013?]. Disponível em: <[http://www.euofarma.com.br/versao/pt/servicos/descarte\\_medicamentos.asp](http://www.euofarma.com.br/versao/pt/servicos/descarte_medicamentos.asp)>. Acesso em: 15 de novembro de 2013.

FIGUEIRÓ, Paola Schmitt. **A logística reversa de pós-consumo vista sob duas perspectivas na cadeia de suprimentos**. 2010. 123 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

FISCHER, Maria Isabel; FREITAS, Gabriel Rodrigues Martins de. **Prática Profissional: Descarte de medicamentos**. Boletim Informativo do CIM-RS, n. 2, maio/2011. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/boletimcimrs/descarteboletim.pdf>>. Acesso em: 14 de novembro de 2013.

FULLER, D. A.; ALLEN, J. “Reverse channel system.” In: **POLONSKY, J. et al.** (eds.). *Environmental marketing: strategies practice, theory and research*. Nova York: Haworth Press, 1995.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GUIDE, V. D. R. Jr.; VAN WASSENHOVE, L.N. *The evolution of closed-loop supply chain research*. **Operations Research**, v. 57, n 1, p. 10-18, 2009.

HIRATUKA, Celio. Aspectos relevantes para análise da viabilidade técnica e econômica de logística reversa de medicamentos no Brasil. In: **SEMINÁRIO RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS: OPORTUNIDADES E PARCERIAS**. São Paulo, 2012. Disponível em:

<<http://residuosmedicamentos.abdi.com.br/ApresentacoesPosEvento/Celio%20Hiratuka%20-%20UNICAMP.pdf>>. Acesso em: 14 de novembro de 2013.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Diagnóstico dos resíduos sólidos de logística reversa obrigatória: relatório de pesquisa**. Brasília, 2012. Disponível em

<[http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120807\\_relatorio\\_residuos\\_solidos\\_reversa.pdf](http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/relatoriopesquisa/120807_relatorio_residuos_solidos_reversa.pdf)>. Acesso em: 11 de novembro de 2013.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 118, p. 189-205, 2003.

LACERDA, L. **Logística Reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos em Logística/Coppead, 2003.

LEITE, Paulo Roberto. Logística Reversa e a Política Nacional de Resíduos Sólidos. **Revista Tecnológica**. Ed. Setembro, p. 90-92, 2010.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009.

LEITE, Paulo Roberto. **Logística reversa: meio ambiente e competitividade**. 2. ed. São Paulo, Pearson Prentice Hall, 2006.

MACHADO, André Gustavo Carvalho; OLIVEIRA, Ricardo Luciano de. Gestão Ambiental Corporativa. In: ALBUQUERQUE, José de Lima (Org.). **Gestão ambiental e**



**responsabilidade social: conceitos, ferramentas e aplicações.** São Paulo: Atlas, 2009. p. 93-114.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Logística Reversa.** Brasília, 2013. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/residuos-solidos/instrumentos-da-politica-de-residuos/comite-orientador-logistica-reversa#descartedemedicamentos>>. Acesso em: 15 de novembro de 2013.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL (ONUBR). **A ONU e o meio ambiente.** 2013. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-o-meio-ambiente/>>. Acesso em: 14 de novembro de 2013.

NARIKAWA, Veruska. **CFF recebe reunião do GTT sobre resíduos de medicamentos.** Brasília, 2012. Disponível em: <<http://www.cff.org.br/noticia.php?id=886>>. Acesso em: 15 de novembro de 2013.

NASCIMENTO, L. F.; LEMOS, A. D.; MELLO, M. C. **Gestão Socioambiental Estratégica.** Porto Alegre: Bookman, 2008.

NIELSEN. **74% dos brasileiros estão dispostos a comprar produtos de empresas com programas sustentáveis.** Nielsen: 2012. Disponível em: <<http://www.nielsen.com/br/pt/nielsen-pressroom/2012/74-dos-brasileiros-estao-dispostos-a-comprar-produtos-de-empresas-com-programas-sustentaveis.html>>. Acesso em: 23 de novembro de 2013.

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

PADEIRO, Carlos. **Brasil não tem política de descarte de remédios e depende de empresas.** UOL: São Paulo, 2013. Disponível em <<http://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2013/05/03/brasil-nao-tem-politica-de-descarte-de-remedios-e-depende-de-empresas.htm>>. Acesso em: 14 de novembro de 2013.

PANVEL FARMÁCIAS. **Programa Destino Certo.** Porto Alegre, 2013a. Disponível em: <<http://www.panvel.com/panvel/institucional.do?secao=quemSomosDestinoCerto>>. Acesso em: 15 de novembro de 2013.

PANVEL FARMÁCIAS. **A Panvel.** Porto Alegre, 2013b. Disponível em: <<http://www.panvel.com/panvel/institucional.do?secao=quemSomos>>. Acesso em: 15 de novembro de 2013.

PROGRAMA DESCARTE CONSCIENTE. **Preservômetro.** [2013]. Disponível em: <<http://www.descarteconsciente.com.br/>>. Acesso em: 09 de novembro de 2013.

REDE COOPERFARMA. **Coleta de Medicamentos Vencidos.** 2013. Disponível em: <<http://www.redecooperfarma.com.br/a-rede/10>>. Acesso em: 15 de novembro de 2013.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. **Going backwards: reverse logistics trends and practices.** University of Nevada Reno: Center for Logistics Management, 1998. Disponível em <<http://www.rlec.org/reverse.pdf>>. Acesso em 22 de setembro de 2010.

ROGERS, D. S.; TIBBEN-LEMBKE, R. S. *Going backwards: reverse logistics trends and practices*. Reno: Universidade de Nevada, 1999.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica: a construção do conhecimento**. 6. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

SANTOS, Carlos Alberto Frantz dos. **A gestão dos resíduos eletroeletrônicos e suas consequências para a sustentabilidade: um estudo de múltiplos casos na região metropolitana de Porto Alegre**. 2012. 131 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós-Graduação em Administração, Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

SARKIS, J.; HELMS, M. M.; HERVANI, A. A. *Reverse Logistics and Social Sustainability. Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, v.17, p. 337-354, 2010.

SEMINÁRIO RESÍDUOS DE MEDICAMENTOS: OPORTUNIDADES E PARCERIAS. São Paulo, 2012. Disponível em <<http://residuosmedicamentos.abdi.com.br/home.aspx>>. Acesso em: 12 de novembro de 2013.

SILVEIRA, Denise Tolfo; CÓRDOVA, Fernanda Peixoto. A Pesquisa Científica. In: GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (Orgs.). **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

STOCK, J. R. *Reverse logistics programs, Council of Logistics Management*, Illinois, 1998.

UEDA, Joe. et al. Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo de conscientização da população a respeito do problema. **Revista Ciências do Ambiente On-Line**, v.5, n. 1, julho de 2009.

UNEP. *Cleaner Production (CP). Key Elements*. Disponível em: <[www.unepie.org/pc/cp/understanding\\_cp/home.htm](http://www.unepie.org/pc/cp/understanding_cp/home.htm)>. Acesso em 18 out. 2006.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de coleta de dados no campo**. São Paulo: Atlas, 2009.

WALMART BRASIL. **Walmart recolhe medicamentos vencidos dos clientes**. 2012. Disponível em: <<http://www.walmartbrasil.com.br/noticias/institucional/walmart-recolhe-medicamentos-vencidos-dos-clientes-97.html>>. Acesso em: 15 de novembro de 2013.

WBCSD – World Business Council for Sustainable Development. **Eco-efficiency: creating more value with less impact**. 2000. Disponível em: <[http://www.wbcd.org/web/publications/eco\\_efficiency\\_creating\\_more\\_value.pdf](http://www.wbcd.org/web/publications/eco_efficiency_creating_more_value.pdf)>. Acesso em: 12 de novembro de 2013.

YIN, Robert K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

**APÊNDICE A – ROTEIRO GESTORAS DO PROGRAMA DESCARTE  
CONSCIENTE COM DESTINO CERTO**

1. Explique como se operacionalizam os programas, qual o fluxo e qual a destinação dada aos medicamentos.
2. Qual a diferença entre os dois programas: Destino Certo e Descarte Consciente com Destino Certo?
3. Como surgiu o programa? Quais as motivações e influências?
4. Quais os resultados obtidos pelos programas? Quanto já foi coletado e qual o impacto positivo ao meio ambiente e à saúde?
5. Em relação à tendência para o modelo compartilhado, estão participando das ações/movimentações que estão ocorrendo no setor?
6. Como ocorreu a divulgação no lançamento dos programas? Como ocorre atualmente? Acreditam ser suficiente ou acham que poderia ter mais divulgação?
7. Consumidores valorizam tal prática da empresa?
8. Os programas podem agregar valor à imagem da empresa? Pode atrair os consumidores mais conscientes?
9. Oportunidades, dificuldades e limitações encontradas.

## APÊNDICE B – ROTEIRO PROFESSORA ESPECIALISTA

- 1- Comente um pouco sobre a sua experiência na área de impacto ambiental causado por medicamentos (projetos, estudos, etc.).
- 2- Qual o impacto que os medicamentos, especialmente os medicamentos vencidos, podem causar ao meio ambiente e à saúde humana e animal, se descartados de forma inadequada (lixo comum, pia, vaso sanitário)?
- 3- Qual é a forma mais adequada para o descarte de medicamentos, qual a forma que minimiza os impactos ambientais?
- 4- As práticas mais utilizadas atualmente no Brasil (aterro para resíduos perigosos e incineradores) são as mais adequadas? Existe alguma alternativa mais limpa, que gere menor impacto?
- 5- Você acredita que as empresas do setor farmacêutico, de forma geral, estão buscando soluções para o problema ou ainda existem poucas empresas engajadas na causa?
- 6- Em relação aos consumidores, você acredita que a população tem consciência sobre os impactos negativos que o descarte incorreto de medicamentos pode causar?
- 7- O que pode ser feito para melhorar a conscientização das empresas e dos consumidores?
- 8- Existe alguma prática fora do país que poderia servir como modelo para o Brasil, para a estruturação do processo de logística reversa e descarte correto de medicamentos?
- 9- Quais são os principais fatores que causam a sobra de medicamentos e a geração de medicamentos vencidos domésticos? O que poderia ser feito para reduzir a geração destes resíduos?
- 10- Qual a sua percepção sobre o modelo compartilhado de logística reversa de medicamentos que está sendo desenvolvido pela Unicamp juntamente com a Anvisa?
- 11- Em relação ao programa Destino Certo da Panvel, conte como foi a sua participação no programa, como ele surgiu, quais as motivações para a criação.
- 12- Sobre a BHS, que desenvolveu a máquina coletora Ecomed, além da Panvel, outras redes de farmácias e o próprio projeto de extensão da UFRGS utilizam os Ecomeds. O programa da Panvel também passou por uma evolução com a utilização destes coletores, que conferem maior segurança, rastreabilidade e condicionamento adequado. Sendo assim, como você avalia a importância que esta empresa tem na prática do descarte adequado de medicamentos e nos avanços que ocorrem nesta área?

## APÊNDICE C – ROTEIRO BHS

1. Como surgiu o programa descarte consciente? E quais foram as principais motivações para a criação do programa?
2. Qual o impacto que os medicamentos, especialmente os medicamentos vencidos, podem causar ao meio ambiente e à saúde humana e animal, se descartados de forma inadequada (lixo comum, pia, vaso sanitário)?
3. Conte como foi o processo para o desenvolvimento da máquina coletora Ecomed. Como surgiu a ideia de desenvolver este coletor, que hoje é utilizado por diversas redes?
4. A partir do descarte na Ecomed são gerados relatórios com a listagem dos produtos descartados. Quais as ações que são realizadas a partir destes relatórios?
5. Quais os resultados que já foram obtidos pelo programa? E o quanto isso já contribuiu positivamente para o meio ambiente?
6. Há algum projeto futuro vinculado a este programa? Participam das ações que estão sendo desenvolvidas pela Anvisa, na busca da implementação do modelo compartilhado de logística reversa de medicamentos?

## APÊNDICE D – ROTEIRO CONSUMIDORES

### Dados pessoais

Nome:

Sexo:

Idade:

Estado civil:

Escolaridade:

Profissão:

1. Possui cartão fidelidade Panvel?
2. Há quanto tempo utiliza o programa para descarte correto de medicamentos da Panvel?
3. Como ficou sabendo do programa? O que levou você a optar pelo descarte de medicamentos nos pontos de coleta?
4. Antes de utilizar o programa, como descartava seus medicamentos vencidos ou em desuso?
5. Atualmente, você descarta todos seus medicamentos vencidos ou em desuso nos pontos de coleta da Panvel?
  - 5.1. Se não, em que outro local costuma descartar?
6. Você costuma se preocupar com questões ligadas à preservação e proteção ambiental?
7. Você costuma realizar descarte de outros produtos perigosos, como lâmpadas, pilhas, baterias, etc., em pontos de coleta específicos?
  - 7.1. Se sim, de quais produtos?
8. Que impactos você acredita que o descarte de medicamentos no lixo doméstico ou na rede de esgotos pode causar no meio ambiente? E na saúde humana e animal?
9. Como você avalia a iniciativa da empresa em desenvolver este programa para correto descarte de medicamentos?
10. Qual a imagem que você tem da Panvel? O fato de ela desenvolver uma ação como esta, voltada para a preocupação ambiental, tem alguma influência sobre isso?
11. Você costuma valorizar empresas que praticam ações ambientalmente responsáveis? Cite alguma empresa e ação de responsabilidade ambiental que tenha lhe chamado a atenção nos últimos tempos. Você leva em consideração as ações que as empresas praticam e que são ambientalmente responsáveis no momento da sua escolha como consumidor?