

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA  
ETEC EURO ALBINO DE SOUZA**

**ESCOLA ESTADUAL LUIZ MARTINI**

**Ensino técnico integrado ao médio em Logística**

**GABRIELY ESTEVÃO MENDES**

**KEMILLY ARIANE DOS SANTOS SOUZA**

**LUCAS APARECIDA DA SILVA**

**MARIA EDUARDA MOTA LINHARES**

**YASMIM PARMAZANI MENDONÇA**

**A LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS PARENTERAL**

**MOGI GUAÇU, SP**

**2025**

**GABRIELY ESTEVÃO MENDES**  
**KEMILLY ARIANE DOS SANTOS SOUZA**  
**LUCAS APARECIDA DA SILVA**  
**MARIA EDUARDA MOTA LINHARES**  
**YASMIM PARMAZANI MENDONÇA**

**A LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS PARENTERAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico de Logística da Escola Técnica Estadual Euro Albino de Souza, orientado pela professora Gláucia Pereira da Silva, como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Logística.

**MOGI GUAÇU/SP**

**2025**

M538I

Mendes, Gabriely Estevão; Souza, Kemilly Ariane dos Santos; Silva, Lucas  
Aparecida da; Linhares; Maria Eduarda Mota; Mendonça, Yasmim Parmazani.

A Logística Reversa de Medicamentos Parental – Mogi Guaçu – SP. 2025.

65 p.

Trabalho de Conclusão do Curso de Ensino Médio Intercomplementar com  
Habilitação Profissional Técnico em Logística da ETEC Euro Albino de  
Souza de Mogi Guaçu.

Orientadora: Professora Especialista Gláucia Pereira da Silva

1. Meio Ambiente Parentais. 2. Descarte. 3. Saúde Pública. I. Silva, Gláucia  
Pereira da. (orientadora) II. Título.

CDD 615.6

## **DEDICATÓRIA**

Dedicamos este trabalho a Deus, que nos deu força e sabedoria para chegarmos até aqui e continuará guiando nossos caminhos

“Consagre ao Senhor tudo o que vocês fazem, e os seus planos serão bem-sucedidos.” (Provérbios16:3)

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos primeiramente a Deus, por nos conceder força e perseverança durante toda esta jornada.

Aos nossos colegas de curso, pela amizade, pelo apoio mútuo e por compartilharem conosco tantos momentos de aprendizado e superação.

Aos professores do curso técnico em Logística, pela dedicação, paciência e por transmitirem não apenas conhecimento, mas também valores que levaremos para toda a vida.

Cada um de vocês fez parte dessa conquista e contribuiu para que esta caminhada fosse mais leve e significativa.

## RESUMO

O descarte inadequado de medicamentos parenterais usados em casa é um problema que cresce e afeta tanto a saúde pública quanto o meio ambiente. Quando as pessoas não recebem orientação adequada, seringas, agulhas e frascos muitas vezes são descartados de forma incorreta, o que pode contaminar o solo e a água, além de aumentar o risco de acidentes e intoxicações. Essa situação mostra a falta de informação e de políticas públicas mais eficazes voltadas à conscientização da população sobre os riscos e as consequências desse tipo de descarte, que muitas vezes acontece por falta de conhecimento ou pela ausência de locais apropriados para devolver esses materiais. Este projeto tem como objetivo orientar quem usa medicamentos parenterais em casa sobre a maneira correta de descartar esses resíduos, promovendo práticas seguras e sustentáveis. Foram desenvolvidas estratégias educativas que ajudam a conscientizar as pessoas sobre a importância do descarte correto de materiais perfurantes e medicamentos vencidos, incentivando o uso de recipientes seguros, até o destino final em locais autorizados. O trabalho também busca identificar pontos de coleta adequados e destacar o papel dos profissionais de saúde, especialmente farmacêuticos e enfermeiros, na orientação dos usuários e na divulgação de práticas seguras, reforçando a importância da logística reversa como ferramenta essencial para reduzir os impactos ambientais e garantir a segurança da população. O estudo contribui para a construção de uma sociedade mais consciente e responsável, em que o cuidado com o meio ambiente e com a saúde estão sempre juntos, mostrando que pequenas atitudes podem gerar grandes mudanças e resultados positivos.

**Palavras-chave:** Medicamentos Parenterais. Descarte. Saúde Pública

## **ABSTRACT**

The improper disposal of parenteral medications used at home is a growing problem affecting both public health and the environment. When people do not receive adequate guidance, syringes, needles, and vials are often disposed of incorrectly, which can contaminate soil and water, as well as increase the risk of accidents and poisoning. This situation reveals a lack of information and more effective public policies aimed at raising public awareness about the risks and consequences of this type of disposal, which often occurs due to a lack of knowledge or the absence of appropriate locations to return these materials. This project aims to guide those who use parenteral medications at home on the correct way to dispose of these waste materials, promoting safe and sustainable practices. Educational strategies have been developed to help raise awareness about the importance of the correct disposal of sharps and expired medications, encouraging the use of safe containers, all the way to final disposal in authorized locations. This work also seeks to identify suitable collection points and highlight the role of healthcare professionals, especially pharmacists and nurses, in guiding users and disseminating safe practices, reinforcing the importance of reverse logistics as an essential tool to reduce environmental impacts and ensure public safety. The study contributes to building a more conscious and responsible society, where care for the environment and health always go hand in hand, showing that small actions can generate big changes and positive results.

**Key words:** Parenteral Medications. Disposal. Public Health

## Sumário

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>1.1 LOGISTICA REVERSA</b> .....	15
<b>1.2 LOGISTICA REVERSA DOS MEDICAMENTOS</b> .....	18
<b>2. Medicamentos</b> .....	25
<b>2.1 Medicamentos Parenteral</b> .....	27
<b>2.1.1 Vantagens da Administração Parenteral</b> .....	28
<b>2.1.2 Desvantagens dos Medicamentos Parenteral</b> .....	28
<b>2.2 Ciclo de Vida dos Medicamentos Parenteral</b> .....	30
<b>3.1 Impactos Ambientais e Sanitários do Descarte Inadequado</b> .....	35
<b>3.2 Legislações e Normas Vigentes (ANVISA e CONOMA)</b> .....	38
<b>4. Metodologia</b> .....	41
<b>4.1 AMOSTRA</b> .....	42
<b>4.2. Análise de Dados</b> .....	42
<b>4.2.2 Usuários de Medicamentos Parenterais</b> .....	44
<b>4.2.3. Enfermeira Maria Eugenia</b> .....	45
<b>4.2.4. Resultados e Discussão</b> .....	45
<b>Apêndice A</b> .....	57
<b>Apêndice B</b> .....	60
<b>Apêndice C</b> .....	62

## Lista de Abreviaturas e Siglas

ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária

AVC – Acidente Vascular Cerebral

CRF/SE – Conselho Regional de Farmácia de Sergipe

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde

FEBRAFAR – Federação Brasileira das Redes Associativistas e Independentes de Farmácias

Fiocruz – Fundação Oswaldo Cruz

GAP – Grupo de Acompanhamento de Performance

IoT – Internet of Things (Internet das Coisas)

LOGMED – Nome comercial relacionado à logística médica

MIGALHAS – Portal jurídico brasileiro que publica notícias e artigos sobre legislação

ODS – Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

ODS 3 – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3: Saúde e Bem-Estar

ODS 11 – Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis

OMS – Organização Mundial da Saúde

RDC – Resolução da Diretoria Colegiada

Reverse Logistics Executive Council (RLEC) – Conselho Executivo de Logística Reversa

SP – São Paulo (Unidade Federativa do Brasil)

SUS – Sistema Único de Saúde

TMS – Transportation Management System (Sistema de Gerenciamento de Transporte)

TOTVS – Empresa brasileira de tecnologia especializada em softwares de gestão

WMS – Warehouse Management System (Sistema de Gerenciamento de Armazém)

### **Lista de Tabela**

Tabela 1- Práticas e Dificuldades no Descarte de Medicamentos .....	43
Tabela 2- Entrevista com Farmacêuticos Sobre o Descarte de Medicamentos .....	57
Tabela 3- Entrevista com usuários sobre Descarte de Medicamentos .....	60
Tabela 4- Resposta da Profissional de Enfermagem Entrevista .....	62

## Lista de Quadros

Figura 1- Tela Principal .....	46
Figura 2-Entrevista com Farmacêutico Sobre o Descarte de Medicamentos .....	46
Figura 3- Tutorial Descarte Seguro.....	47

## INTRODUÇÃO

O descarte incorreto de medicamento parenterais, pode se tornar um problema cada vez maior, para saúde pública e do meio ambiente, A questão orientadora deste projeto “como orientar os usuários de medicamentos parenterais domiciliares para o descarte correto?” Buscar entender como podemos ajudar a reduzir os riscos causados pelo descarte inadequado. Seringas, agulhas e frascos, muitas vezes são jogados no lixo comum ou em locais que não deveriam, o que acaba causando contaminação do solo e da água, além de colocar em risco a saúde das pessoas

O objetivo principal desse trabalho é orientar os usuários de medicamentos parenterais domiciliares sobre o descarte correto, incentivando práticas seguras e sustentáveis, entre os objetivos específicos estão, pesquisar os impactos ambientais desses medicamentos, identificar pontos de coleta adequados, criar estratégias de orientação e promover o descarte consciente. A escolha do tema justifica pela importância de orientar a população e diminuir os danos causados pela falta de informação, o que determina a lei n 12.305/2010, que criou a política nacional de resíduos sólidos.

Na base teórica, esse estudo aborda a relação entre saúde, meio ambiente e sustentabilidade, mostrando como a educação em saúde e a responsabilidade compartilhada são importantes para o descarte correto de resíduos, o projeto também tem os objetivos de desenvolvimento sustentável (ODS) da agenda 2030, principalmente o ODS 3 (saúde e bem-estar) e o ODS 11 (cidades e comunidades sustentáveis), que buscam garantir qualidade de vida e cidades mais limpas e seguras, assim a pesquisa contribui para unir a conscientização ambiental com o cuidado à saúde da população

A pesquisa será realizada com uma profissional de enfermagem, farmacêuticos e usuários de medicamentos parenterais, no total de cinco pessoas (5), em Mogi Guaçu (SP), onde serão observadas as práticas usadas atualmente ao descarte de medicamentos parenterais, A depois disso, pretende criar estratégias de orientação para à população, incentivando tanto os profissionais de saúde quanto os usuários a praticar o descarte correto e seguro.

A metodologia será composta pela pesquisa de campo, com coleta de informações por meio de observação e entrevistas com profissionais. A análise será qualitativa, buscando entender os principais desafios e identificar soluções que possam ajudar a melhorar o processo de descarte. Dessa forma, esse trabalho pretende contribuir para a preservação ambiental e a promoção da saúde pública, incentivando atitudes mais conscientes e sustentáveis dentro e fora do ambiente domiciliar

Nesta pesquisa, trabalha-se com a hipótese de que a discriminação no ambiente de trabalho, mesmo quando não é percebida de forma explícita pelos colaboradores, exerce influência significativa sobre o clima organizacional e as relações profissionais, favorecendo situações de desigualdade, afetando o bem-estar dos trabalhadores e aumentando a probabilidade de conflitos, rotatividade e insatisfação no ambiente laboral.

## 1.LOGÍSTICA

A logística é necessária para o funcionamento de uma empresa, pois trata de como os processos acontecem dentro dela. No mercado competitivo de hoje, não é apenas criar um bom produto, é importante garantir que ele chegue até o cliente de forma rápida, segura e sem imprevistos. Por isso, a logística deixou de ser só uma área operacional e passou a ter um papel estratégico,

Ajudando diretamente para o sucesso de muitas empresas. A cadeia de suprimentos representa todo o caminho percorrido pelo produto, desde matéria-prima até a entrega final ao consumidor. Como envolve o fluxo de mercadorias, informações e até mesmo recursos financeiros, a logística é essencial para que tudo funcione de maneira eficiente. A logística busca garantir qualidade e reduzir custos no transporte de bens e serviços de um ponto a outro.

Ela está presente em diversas etapas do processo como o armazenamento, controle de estoque, atendimento ao cliente e muito mais. Entre os principais benefícios da logística está a redução de gastos. Quando a empresa organiza bem o estoque, planeja rotas eficientes e escolhe o meio de transporte adequado, consegue economizar e oferecer um serviço melhor. O cliente também sai ganhando, recebendo o produto certo, no prazo e em perfeitas condições (BOWERSOX, CLOSS, COOPER, 2006).

A tecnologia tem um papel cada vez mais importante na logística. Hoje, é praticamente impossível falar em logística sem falar de sistemas que auxiliam na gestão e no controle. Softwares de transporte (TMS), de armazenagem (WMS) e sensores com internet das coisas (IoT) permitem acompanhar as cargas em tempo real, antecipar atrasos e evitar problemas (CHOPRA, MEINDL, 2011). Também, tem desafios. A globalização aumentou a atuação das empresas, que agora lidam com fornecedores e clientes em diferentes países, com leis, culturas e exigências diferentes. Isso torna a logística mais complicada e exige maior planejamento. Outro ponto importante é a sustentabilidade. Consumidores e investidores estão mais atentos às práticas ambientais das empresas, cobrando ações responsáveis, como o uso de embalagens

recicláveis e o investimento em meios de transporte menos poluentes (CHRISTOPHER, 2016).

Dessa necessidade surgiu a chamada logística verde, voltada para reduzir os impactos ambientais das operações logísticas. Além de contribuir com o meio ambiente, essa prática fortalece a imagem da empresa e aumenta sua competitividade (LACERDA, 2010).

Em resumo, a logística vai muito além do simples transporte de mercadorias. Ela conecta todas as etapas da cadeia de suprimentos, reduz custos, melhora a eficiência e aumenta a satisfação dos clientes. Em um mercado cada vez mais exigente, investir em uma logística moderna, tecnológica e sustentável deixou de ser uma opção e se tornou essencial.

## **1.1 LOGISTICA REVERSA**

De acordo com o Reverse Logistics Executive Council (2004), a logística reversa pode ser compreendida como o processo que envolve o planejamento, a implementação e o controle eficiente do fluxo de materiais, produtos e informações, desde o ponto de consumo até a origem, com o objetivo de recuperar valor ou realizar a destinação adequada desses itens. As atividades que são atuantes na logística reversa têm diversas variações, como a simples revenda de alguma mercadoria, ou até mesmo os vários processos de coleta, separação e reciclagem. A logística reversa envolve todas as operações que englobam a reutilização de mercadorias, produtos e materiais, com a intenção de recuperar os produtos de forma sustentável.

As citações sobre logística reversa mostram que o conceito ainda está em evolução, em fase de novas possibilidades, devido ao crescente interesse das empresas.

Segundo Christopher (2016), a logística reversa deixou de ser apenas uma função voltada à recuperação de produtos e passou a representar um campo dinâmico, que abrange também a revalorização de recursos e a sustentabilidade, à medida que as empresas buscam formas de reintegrar produtos e materiais à cadeia de valor.

Para Mollenkopf et al. (2011), a evolução da logística reversa demonstra o crescente interesse das empresas em utilizar a cadeia de suprimentos reversa como uma vantagem estratégica, integrando o retorno de produtos com objetivos de sustentabilidade e economia circular.

Dekker et al. (2013) destacam que a logística reversa está em constante evolução, acompanhando os desafios da sustentabilidade e da economia circular, permitindo que as empresas não apenas reduzam custos, mas também agreguem valor por meio da recuperação de materiais e produtos.

Essas reflexões mostram como a logística reversa está deixando de ser apenas uma prática operacional, ganhando força como uma estratégia importante para as empresas. Não se trata apenas de lidar com retornos de produtos, mas de ver novas oportunidades para criar valor. Esse movimento está sendo impulsionado por uma crescente conscientização ambiental e pela necessidade de inovação constante, o que ajuda as empresas a se adaptarem às novas demandas do mercado e a adotar práticas mais sustentáveis e eficientes. Em um mundo cada vez mais atento à sustentabilidade, a logística reversa se torna uma peça-chave para transformar desafios em oportunidades.

A logística reversa tem se transformado de uma simples solução para gerenciar devoluções e resíduos em uma estratégia fundamental para as empresas, especialmente no contexto atual, em que a sustentabilidade e o uso responsável de recursos estão em destaque. O que antes era visto apenas como uma necessidade operacional agora oferece oportunidades reais para agregar valor aos processos empresariais.

Ao recuperar materiais, recondicionar produtos ou reintegrar itens ao ciclo de consumo, as empresas não apenas ajudam a reduzir os impactos ambientais, mas também podem se destacar no mercado, adotando práticas inovadoras e alinhadas às expectativas dos consumidores. Assim, a logística reversa se tornou um diferencial competitivo, que vai além da conformidade com regulamentações, refletindo o compromisso das empresas com um futuro mais sustentável.

Além disso, a logística reversa tem se tornado uma estratégia cada vez mais importante, especialmente em um momento em que as empresas estão mais conscientes da necessidade de agir de forma sustentável. Conforme Rogers e Tibben-Lembke (2001), a logística reversa, que antes era vista apenas como uma forma de gerenciar devoluções, passou a ser entendida como uma estratégia capaz de gerar novas fontes de receita e criar vantagens competitivas.

Para muitas empresas, esse movimento não se limita a reduzir custos, mas também a encontrar maneiras inovadoras de reintegrar produtos e materiais ao ciclo produtivo. Dekker et al. (2013) apontam que as empresas têm buscado diferentes formas de agregar valor aos seus processos produtivos, recuperando materiais e produtos de maneira sustentável.

Além disso, Srivastava (2007) afirma que a logística reversa tem se transformado em uma ferramenta estratégica que permite às empresas se adaptarem às crescentes demandas por sustentabilidade, criando não apenas soluções operacionais, mas também novas oportunidades no mercado. Ao adotar essa abordagem, as empresas conseguem não só contribuir para a preservação ambiental, mas também se destacar em um mercado que valoriza cada vez mais a responsabilidade social e a inovação.

A importância da logística reversa pode ser analisada em dois grandes âmbitos: o econômico e o social. No entanto, para que esses benefícios sejam efetivamente alcançados, a logística reversa deve ser tratada com a mesma seriedade da logística direta, considerando aspectos como armazenagem, transporte, estoques e sistemas de informação. Falhas no processo podem resultar em custos financeiros significativos e prejudicar a imagem da empresa. Além disso, é fundamental que as empresas adotem medidas para evitar retornos não planejados. Isso pode ser feito por meio de testes rigorosos de qualidade, oferecendo um atendimento ao cliente eficiente, como call centers bem estruturados, e estabelecendo políticas claras de retorno com distribuidores.

Outro fator essencial é o tempo de ciclo dos materiais, que vem desde a identificação da necessidade de reutilização até o reprocessamento do item. Lacerda (2002) ressalta que, quando os tempos de ciclo são muito longos, acabam gerando

custos adicionais, pois atrasam o retorno financeiro e ocupam espaço de armazenamento desnecessário. Dessa forma, o planejamento eficiente da logística reversa contribui não apenas para a sustentabilidade ambiental, mas também para a saúde financeira e a imagem positiva das empresas no mercado.

## **1.2 LOGÍSTICA REVERSA DOS MEDICAMENTOS**

A logística reversa de medicamentos é um processo que se mostra cada vez mais necessário, principalmente diante do aumento no consumo de produtos farmacêuticos e das consequências negativas do descarte errado. Jogar medicamentos vencidos ou que não estão sendo mais usados no lixo comum ou em esgotos pode aumentar a contaminação do solo e da água, o que afeta o meio ambiente e a saúde humana.

Por conta disso, foi criado o decreto nº 10.388, publicado em 2020. De forma estratégica específica para ajudar a devolução segura desses produtos, focando na proteção ambiental de forma responsável (CRF/SE, 2024).

O sistema reviso de maneira contrária ao modelo tradicional de consumo. Ao invés do produto sair do fabricante e seguir até o consumidor, o fluxo se inverte: o consumidor agora é o ponto de partida e leva o medicamento fora de uso até um ponto de coleta, geralmente em farmácias credenciadas. A partir daí, os distribuidores recolhem o material e o encaminham para o descarte correto, conforme os padrões definidos pelos órgãos ambientais competentes (FEBRAFAR, 2021).

No Brasil, as normas que regulamentam a logística reversam de medicamentos é o Decreto nº 10.388, publicado em 2020. Essa norma determina que o sistema deve se aplicar apenas a medicamentos de uso domiciliar humano que estejam vencidos ou que não estão sendo usados mais, incluindo suas embalagens. Os resíduos que vem de locais como hospitais, clínicas e serviços veterinários ficam fora propósito do decreto, o que mostra a necessidade de regulamentações próprias para essa área (BRASIL, 2020).

Conforme foi mostrado no decreto, o consumidor é responsável por inicial o sistema, assim fazendo o descarte dos medicamentos em pontos de coleta específicos.

As farmácias, que funcionam como canal, devem manter coletores apropriados para armazenar os resíduos até que sejam retirados pelos distribuidores. Que por sua vez, entregam os medicamentos para as empresas que tem autorização, que realizam o tratamento e eliminam o material por meio de técnicas como a incineração ou o coprocessamento, respeitando as normas ambientais (TOTVS, 2023). Essas responsabilidades garantem que os resíduos sejam tratados de maneira segura e eficiente.

O projeto da logística reversa de medicamentos foi organizado em duas partes. Inicialmente, foi acrescentado o Grupo de Acompanhamento de Performance (GAP), responsável por criar o funcionamento do sistema, incluindo as definições sobre a localização dos pontos de coleta, de tal forma que registrem as informações e a divisão de tarefas entre os envolvidos. Essa parte foi essencial para garantir que seja um sistema viável, com base em técnicas que garantam o funcionamento prático e efetivo (LOGMED, 2021).

Terminando a fase de planejamento, começou a concretização do sistema, sendo instalados os coletores nas farmácias e iniciando as coletas de forma regular. De acordo com a regulamentação, os coletores devem ser posicionados em locais visíveis e de fácil acesso, além de atender a exigências técnicas que evitem riscos de contaminação. Também é obrigatório que as farmácias estejam com seus registros atualizados dos volumes já coletados, o que permite o monitoramento e a avaliação contínua das normas da logística reversa (FEBRAFAR, 2021).

Quando esse sistema começou a ser usado, a logística reversa foi implantada apenas nas capitais e municípios com população superior a 500 mil habitantes. Assim em 2023, o processo começou a ser usado também para as cidades com mais de 100 mil habitantes, com a meta de colocar pelo menos um ponto de coleta para cada 10 mil pessoas. Buscando um acesso mais facilitado da população ao descarte seguro em diferentes regiões do país (LOGMED, 2023).

Entrar nesse sistema de logística reversa de medicamentos quando falam das farmácias é de forma voluntária, ou seja, esses estabelecimentos não são obrigados por lei a participar, a partir do momento que entram no sistema, devem assumir o

compromisso de estar dentro das normas legais determinadas pelo Decreto nº 10.388/2020. Dentro dessas normas estão as adequações de como deve ser os espaços físicos para a instalação de coletores apropriados, o envio de relatórios detalhados sobre a quantidade de resíduos recolhidos de forma regular e a manutenção de registros os deixando sempre atualizados.

Além disso, é fundamental que esses estabelecimentos tenham as práticas que garantam a segurança do armazenamento dos medicamentos descartados até que sejam recolhidos pelos distribuidores qualificados. Participar do sistema, embora não seja obrigatório, requer um comprometimento técnico, administrativo e honesto por parte das farmácias, ajudando de forma significativa para a eficiência, confiança e sustentabilidade da política pública em questão (BRASIL, 2020).

Um dos grandes desafios enfrentados pela logística reversa de medicamentos no Brasil é a falta de informação da população. Muitas pessoas não sabem da existência dos pontos de coleta, assim como a forma correta de descartar medicamentos vencidos ou que não serão mais utilizados. Essa falta de conhecimento sobre o assunto reflete em práticas erradas, um exemplo é o descarte no lixo comum ou em vasos sanitários, o que é sério quando falamos na saúde pública e ambiental.

Para enfrentar isso, o decreto profetiza a realização de campanhas educativas, com objetivo de conscientizar a população na importância do descarte correto e incentivar uma mudança de comportamento. Especialistas mostram que a educação ambiental e sanitária é importante para firmar o sistema de logística reversa, pois traz o uso responsável dos medicamentos e incentiva a responsabilidade individual no cuidado com os resíduos (CRF/SE, 2024).

A logística reversa de medicamentos, além de cumprir uma função legal, representa um compromisso ético com a saúde coletiva e com a preservação do meio ambiente. Todos os atores envolvidos na cadeia farmacêutica, consumidores, farmácias, distribuidores e fabricantes tem responsabilidades específicas. A eficiência do sistema depende diretamente da colaboração entre essas partes.

O consumidor tem o papel fundamental de iniciar o processo ao levar os medicamentos inutilizados aos pontos de coleta. As farmácias devem manter coletores apropriados e garantir a segurança do armazenamento até se sejam retirados. Já os distribuidores são responsáveis por retirar os resíduos e levá-los até as empresas licenciadas para o destino. Essas empresas realizam o descarte dos medicamentos de forma segura, como a incineração ou o coprocessamento, de acordo com os padrões ambientais (TOTVS, 2023).

Essa prática está em acordo com os princípios da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que traz a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos. Essa lei busca trazer o cuidado ambiental às atividades econômicas, promovendo práticas sustentáveis em todas as áreas da sociedade. A logística reversa de medicamentos, nessa parte, não deve ser vista apenas como um sistema de gestão de resíduos, mas como uma estratégia mais aberta ao desenvolvimento sustentável. Ao unir os diferentes participantes da cadeia produtiva com apenas um propósito – o descarte correto de medicamentos – a logística reversa contribui para a construção de uma economia mais responsável (MIGALHAS, 2021).

Mesmo com os avanços conseguidos desde a regulamentação da logística reversa, ainda há muitos desafios a serem superados. Um dos principais que está relacionado à abrangência geográfica limitada do sistema. Inicialmente, os pontos de coleta foram colocados apenas em capitais e municípios com população maior que 500 mil habitantes. Já em 2023, isso foi estendido para cidades com mais de 100 mil habitantes, com objetivo de ser colocado pelo menos um ponto de coleta para cada 10 mil pessoas. Portanto, muitas regiões do interior e em localizações mais afastadas ainda não tem o acesso adequado ao sistema, o que dificulta o descarte seguro por essa parte da população. Essa desigualdade mostra ainda mais a necessidade de políticas públicas mais abertas e da necessidade de investimentos em infraestrutura logística em todo o território nacional (LOGMED, 2023).

Outro obstáculo importante é a falta de incentivos fiscais ou subsídios que estimulem a participação das farmácias no sistema. Como a participação é voluntária, muitas farmácias assumem os custos operacionais sem receber qualquer tipo de retorno financeiro, o que pode desmotivar a permanência no programa. Para contornar essa

situação, especialistas sugerem a criação de parcerias com o poder público, a concessão de incentivos fiscais e até mesmo a implementação de fundos específicos destinados à manutenção dos pontos de coleta. No qual medidas poderiam fortalecer a participação dos estabelecimentos e ampliar a cobertura do sistema de logística reversa em todo o país (MIGALHAS, 2021).

Além das questões operacionais e estruturais, é importante considerar os impactos sociais da logística reversa de medicamentos. O acúmulo de medicamentos vencidos ou sem uso em casa representa um risco não visível, especialmente para crianças e idosos, que podem sofrer intoxicações acidentais ao entrarem em contato com esses produtos. Estudos mostram que muitos desses medicamentos permanecem guardados em armários ou gavetas por um longo tempo, simplesmente por falta de conhecimento em como descartá-los corretamente. Ao incentivar o descarte adequado, a logística reversa contribui de forma que previne os acidentes domésticos e promove um ambiente doméstico mais seguro (TOTVS, 2023).

Durante as pesquisas, ficou evidente que, apesar da existência de uma estrutura de normas concreta, o sucesso da logística reversa depende da mudança no comportamento da população. Mesmo com pontos de coleta de fácil acesso, muitas pessoas não realizam o descarte da forma certa, por desinteresse, desconhecimento ou dificuldade de acesso do sistema. Nesse caso, a educação ambiental mostra a importância do descarte adequado, pois é por meio dela que se desenvolve a consciência do perigo e o senso de responsabilidade coletiva em relação aos resíduos de medicamentos. Campanhas educativas estruturadas da melhor maneira, com linguagem clara e acessível a quem assiste, ajudam a promover mudanças reais nos hábitos da população (CRF/SE, 2024).

Outro aspecto importante diz respeito à falta de acordo nacional no uso da logística reversa. Em muitas cidades pequenas e regiões afastadas dos grandes centros urbanos, o uso do sistema ainda é pequeno ou até mesmo inexistente. Isso atrapalha a atenção da política pública e mostra a necessidade de usar o sistema em locais mais remotos também. Para que a logística reversa se torne uma realidade em todo o território brasileiro, é fundamental que os governos estaduais e municipais ajam em todo o

território de forma igual, criando redes locais de coleta e incentivando a participação de pequenas farmácias e drogarias (LOGMED, 2023).

A sustentabilidade financeira do sistema também precisa de atenção. O fato de a iniciação do sistema nas farmácias ser voluntária coloca a mostra a importância de mecanismos de apoio econômico. Subsídios governamentais, deduções fiscais e parcerias público-privadas poderiam garantir que a manutenção dos pontos de coleta não representando um peso excessivo para os estabelecimentos. Dessa forma, seria possível aumentar a capacidade do sistema e alcançar mais comunidades, especialmente aquelas com menor poder aquisitivo, onde o descarte inadequado de medicamentos é ainda mais comum (MIGALHAS, 2021).

A indústria farmacêutica também tem um papel importante nesse processo. De acordo com os princípios da responsabilidade de todos, os fabricantes de medicamentos devem assumir sua parcela de responsabilidade pelo destino de seus produtos. Isso pode ocorrer por meio da criação de fundos destinados ao financeiro da logística reversa ou da participação direta no gerenciamento dos resíduos. Ao assumir esse compromisso, a indústria não apenas contribui para a sustentabilidade ambiental, mas também fortalece a sua imagem institucional perante a sociedade, demonstrando alinhamento com práticas éticas e sustentáveis (BRASIL, 2020).

Durante a pesquisa, foi possível observar que as campanhas educativas mais eficazes são aquelas que conseguem estabelecer um diálogo direto com o cotidiano das pessoas. Por isso, é necessário que as ações de conscientização vão além dos tradicionais cartazes em farmácias. É preciso explorar mídias digitais, redes sociais, programas educativos em escolas e unidades básicas de saúde, além de utilizar os meios de comunicação comunitários. A linguagem utilizada nessas campanhas deve ser simples, clara e inclusiva, considerando que o tema envolve termos técnicos e procedimentos pouco conhecidos para a maior parte da população (TOTVS, 2023).

Por fim, vale destacar a importância de investir na tecnologia que aperfeiçoa o monitoramento e o rastreamento dos resíduos descartados. Atualmente, muitas informações ainda são registradas de forma manual, o que dificulta a fiscalização e compromete a precisão dos dados. O uso de plataformas digitais colocadas entre os

diferentes elos da cadeia de logística reversa pode aumentar a clareza, facilitar a gestão e permitir a tomada de decisões baseadas em dados confiáveis e atualizada. Além disso, é necessário considerar a ampliação do espaço do sistema para incluir outros resíduos associados aos medicamentos, como blisters, cartelas metálicas, seringas e agulhas, que também oferecem riscos ambientais e sanitários se forem descartados de maneira inadequada (FEBRAFAR, 2021).

## 2. Medicamentos

Falar sobre medicamentos é muito mais do que abordar substâncias químicas destinadas a tratar doenças. Para mim, enquanto estudante e futuro profissional da saúde, é um tema que envolve vidas, escolhas e responsabilidades. O medicamento é, antes de tudo, uma ferramenta poderosa, capaz de aliviar dores, curar enfermidades, prevenir complicações e até mesmo prolongar a vida. Mas, como todo instrumento poderoso, exige conhecimento e cuidado no seu uso, tanto por parte dos profissionais quanto dos pacientes (ANVISA, 2024).

No Brasil, o acesso aos medicamentos é considerado um direito constitucional, garantido através do Sistema Único de Saúde (SUS), que busca oferecer tratamentos gratuitos e universais. Programas como o “Aqui Tem Farmácia Popular” foram criados justamente para aproximar os medicamentos das pessoas que mais precisam, facilitando o tratamento de doenças prevalentes como hipertensão, diabetes e asma. Esses programas são fundamentais para reduzir as desigualdades no acesso à saúde, sobretudo em um país com tantas disparidades sociais e econômicas como o nosso (Ministério da Saúde, 2023).

Apesar dos avanços no acesso, é importante ressaltar que nem sempre o uso dos medicamentos ocorre de forma racional. Muitas vezes, o brasileiro recorre à automedicação como um atalho para resolver rapidamente sintomas incômodos. Segundo dados da Organização Mundial da Saúde, cerca de 77% dos brasileiros fazem uso de medicamentos sem prescrição médica. Isso é preocupante, porque a automedicação pode mascarar sintomas importantes, atrasar diagnósticos, causar efeitos adversos ou até intoxicações, dependendo da substância utilizada (OMS, 2023).

Entre os medicamentos mais utilizados no Brasil, os analgésicos e antipiréticos aparecem em primeiro lugar. Substâncias como paracetamol e dipirona são amplamente consumidas, principalmente para aliviar dores e febre, sintomas comuns em quadros gripais ou infecciosos. Embora sejam considerados seguros quando usados de forma adequada, seu uso indiscriminado pode gerar complicações sérias. A dipirona, por exemplo, é associada, embora raramente, a um risco de agranulocitose, uma condição

que compromete o sistema imunológico (Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar, 2022).

Outro grupo extremamente comum são os medicamentos para o tratamento da hipertensão arterial. O Brasil possui uma alta prevalência de pessoas com pressão alta, especialmente entre os adultos e idosos. Por isso, medicamentos como losartana, enalapril, hidroclorotiazida e captopril são amplamente prescritos e distribuídos gratuitamente pelo SUS. Esses remédios são essenciais para o controle da pressão arterial, ajudando a evitar complicações graves como acidentes vasculares cerebrais (AVC) e infartos, que ainda figuram entre as principais causas de morte no país (DATASUS, 2023).

Além disso, destaca-se o uso crescente de medicamentos para tratar doenças do sistema nervoso, como antidepressivos e ansiolíticos. A fluoxetina, sertralina e o Diazepam são exemplos de fármacos frequentemente prescritos. Esse aumento no consumo está relacionado ao crescimento dos casos de transtornos de ansiedade e depressão, especialmente após a pandemia de Covid-19, que trouxe consigo um cenário de estresse, isolamento e insegurança. No entanto, o uso desses medicamentos deve ser sempre criterioso e acompanhado por profissionais especializados, para evitar dependência e efeitos colaterais indesejados (Associação Brasileira de Psiquiatria, 2024).

Não podemos deixar de mencionar o impacto da pandemia de Covid-19 no perfil de consumo de medicamentos. O período foi marcado por uma corrida às farmácias e um boom no uso de determinados medicamentos, como a azitromicina, a hidroxicloroquina e a ivermectina, mesmo sem comprovação científica da sua eficácia contra o coronavírus. Infelizmente, muitas dessas práticas foram impulsionadas pela desinformação e pelo medo. Esse fenômeno evidenciou a necessidade de políticas mais eficazes de educação em saúde e de ações mais rígidas das autoridades sanitárias para coibir o uso inadequado de medicamentos (Fiocruz, 2021).

O papel da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) foi, e continua sendo, fundamental nesse contexto. Como órgão regulador, a ANVISA atua não apenas no registro e liberação de medicamentos, mas também na fiscalização da sua produção,

distribuição e uso. Durante a pandemia, por exemplo, a agência teve papel central na avaliação de medicamentos e vacinas, garantindo que apenas produtos seguros e eficazes fossem aprovados. A atuação da ANVISA evidencia a importância de termos uma regulação forte e baseada em evidências científicas (ANVISA, 2024).

Outro aspecto que merece destaque é a necessidade da promoção do uso racional de medicamentos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde, uso racional significa que os pacientes recebem medicamentos apropriados às suas necessidades clínicas, em doses adequadas, por um período correto e ao menor custo possível para eles e para a sociedade. Isso envolve não apenas a atuação dos profissionais de saúde, mas também a educação da população, que deve ser capacitada a compreender melhor quando e como utilizar medicamentos (OMS, 2023).

Em um país com uma das maiores redes de farmácias do mundo, é inevitável que o consumo de medicamentos seja elevado. No entanto, é importante lembrar que o acesso facilitado deve ser acompanhado de políticas que promovam o uso consciente. Isso inclui campanhas educativas, formação continuada para profissionais da saúde e fiscalização rigorosa do mercado farmacêutico, evitando, por exemplo, a venda irregular de medicamentos controlados ou de produtos falsificados (Ministério da Saúde, 2023).

Por fim, ao refletir sobre o tema, percebo que o medicamento, apesar de toda sua potência terapêutica, não é uma solução isolada. Ele é parte de um sistema complexo de cuidados que envolve diagnóstico preciso, orientação profissional e acompanhamento contínuo. Como futuro profissional da área da saúde, acredito que devemos assumir o compromisso de promover o uso seguro e racional dos medicamentos, reconhecendo-os como aliados poderosos, mas que devem ser sempre utilizados com responsabilidade e consciência (ANVISA, 2024).

## **2.1 Medicamentos Parenteral**

Medicamento parenterais são substâncias farmacológicas que são administradas através de vias que não envolvem o trato gastrointestinal (estômago), geralmente por injeções por via intravenosa, intramuscular ou subcutânea. Essa forma de administrar

permite que os medicamentos sejam absorvidos pela corrente sanguínea rapidamente, proporcionando um efeito rápido e eficaz

(FREITAS et al.,2016)

Os medicamentos parenterais absorvidos rapidamente pela corrente sanguínea, permite uma ação mais rápida, isso é um benefício em emergências médicas, onde a rapidez no tratamento é importante

### **2.1.1 Vantagens da Administração Parenteral**

As vantagens da administração parenteral, em pacientes não cooperativos: pacientes que não consegue ou não querem tomar medicamentos por via oral, como crianças, idosos ou aqueles com distúrbios de consciência.

Outra vantagem é doses precisamente controladas: A via parenteral permite uma administração de doses exatas, onde o profissional da saúde, consegue controlar a quantidade de medicação que ele vai administrar no paciente

situações críticas: onde a absorção gastrointestinal é comprometida, como em pacientes com vômitos que não param nada no estômago ou obstrução intestinal, que via de administração parenteral é uma alternativa viável. (MHPROFISSIONAL, 2017)

### **1.1.2 Desvantagens dos Medicamentos Parenteral**

Injeções são procedimentos invasivos que pode causar dor e desconforto no paciente, além de aumentar o risco de infecções no local da injeção

Os medicamentos parenterais, são mais caros comparando com os medicamentos orais, quanto ao custo de produção e ao custo dos equipamentos necessários para a administração.

A administração de medicamentos parenterais, precisa de profissionais da saúde treinados para administrar, o que pode limitar o uso em algumas situações.

Como a administração é direta na corrente sanguínea, tem um risco maior de reações adversas imediatas, que podem ser mais difíceis de agir contra a reação.

Muitos medicamentos parenterais requerem condições especiais de armazenamento e transporte, aumentando a logística. (MHPROFISSIONAL, 2017)

A importância dos medicamentos parenterais, principalmente os administrados via intravenosa (IV). Proporcionam uma absorção rápida na corrente sanguínea, quase imediata, isso é importante em emergências, como paradas cardíacas o uso imediato de medicamentos como adrenalina pode ser vital para reverter a situação.

Em casos de choque anafiláticos salva vidas, prevenindo complicações graves,

“segundo A ASSOCIAÇÃO ACADÊMICA DE ALERGIAS DE SÃO PAULO (AAASP)” o tratamento imediato com epinefrinas é fundamental para reverter os sintomas e ajudar na recuperação do paciente em situações de anafilaxia.

Os pacientes com condições que dificultam a tomar o medicamento, como aqueles em estado crítico ou com distúrbios neurológicos, podem se beneficiar da administração parenteral isso garante que se mantenham em tratamento eficaz, sem precisar tomar medicamentos orais (FLÁVIA, et al, 2019).

- Os antibióticos são utilizados para tratar infecções bacterianas graves, eles são administrados por via intravenosa, mais usados em situações em que a infecção é severa, como pneumonia, sepse ou infecções

- A ceftriaxona é um antibiótico frequentemente utilizado por via intravenosa em infecções bacterianas.

- “ Os antibióticos intravenosos são necessários em casos de infecções graves, onde o efeito rápido do medicamento é importante.” (BROWN et al., 2020)

- Os analgésicos parenterais, como a morfina e o fentanil, são usados em caso de dor aguda, principalmente após cirurgias ou em pacientes com câncer. A morfina intravenosa é frequentemente utilizada para proporcionar alívio rápido da dor em ambientes hospitalares.

“A administração parenteral de analgésicos é essencial em ambientes hospitalares para o controle da dor aguda.” (SABER et al.,2018)

- Medicamentos antivirais são administrados por via parenteral em casos de infecções virais graves, como o HIV e a hepatite.

- A zidovudina é um antiviral utilizado em infecções por HIV, que pode ser administrado por via intravenosa

“A administração parenteral de antivirais é importante em infecções que exigem um tratamento imediato e eficaz.” (GOLD et al., 2019)

Hormônios como a insulina e o hormônio do crescimento humano são administrados por via subcutânea ou intravenosa para o tratamento de condições como diabetes e deficiência hormonal.

A insulina pode ser administrada por via intravenosa em casos de hiperglicemia grave.

“A administração parenteral de hormônios é essencial para condições crônicas que exigem controle rigoroso.” (SMITH et al., 2021)

As principais vias de administração parenteral são

Via intravenosa (IV): essa via permite a introdução direta do medicamento na corrente sanguínea, proporcionando uma resposta rápida, é utilizada em emergências e para a administração de fluidos. “A via intravenosa é mais utilizada em casos que exigem uma ação rápida, permitindo o controle exato sobre a dosagem.” (OLIVEIRA et al., 2019)

Via subcutânea (SC): essa via envolve a administração do medicamento nas camadas de gorduras na pele. É comum em insulina e certos anticoagulantes.” A absorção subcutânea é mais lenta que a intramuscular, mas oferece uma alternativa eficaz para medicamentos de liberação prolongada.” (AZEVEDO et al., 2012).

A avaliação do paciente é o primeiro passo importante nesse processo, é necessário revisar indicações do medicamento, A via de administração e a possibilidade de alergias ou interações medicamentosas. A enfermeira deve ter certeza de que a prescrição médica está correta é registrada da maneira adequada, uma vez que tenha erros, podem ter consequências sérias. (SANTOS et al., 2013)

## **2.2 Ciclo de Vida dos Medicamentos Parenteral**

O ciclo de vida de um medicamento parenteral começa muito antes de sua administração ao paciente e envolve uma série de etapas que se ligam, desde a pesquisa e desenvolvimento até o descarte final. Os medicamentos parenterais, que incluem soluções injetáveis, suspensões estéreis e emulsões administradas por vias como intravenosa, intramuscular ou subcutânea, requerem processos rigorosos de

fabricação e controle. Esses produtos devem ser estéreis, epirogênicos e livres de partículas visíveis, o que exige uma infraestrutura tecnológica altamente qualificada e procedimentos padronizados ao longo de toda a cadeia produtiva (SOUZA; SANTOS, 2020).

A primeira fase do ciclo de vida é a pesquisa e desenvolvimento (P&D), em que substâncias ativas são identificadas, testadas e otimizadas quanto à eficácia e segurança. No caso dos medicamentos parenterais, há uma atenção especial à estabilidade química e física, compatibilidade com materiais do sistema de envase e riscos associados à contaminação microbiológica. Essa fase é conduzida principalmente por indústrias farmacêuticas e instituições de pesquisa, envolvendo testes pré-clínicos *in vitro* e *in vivo*, que buscam garantir a eficácia terapêutica e reduzir os efeitos adversos (COSTA et al., 2021).

Após a fase pré-clínica, o medicamento segue para os ensaios clínicos em humanos, divididos em três fases principais antes da aprovação regulatória. Esses estudos avaliam a farmacocinética, farmacodinâmica, eficácia e segurança do fármaco em diferentes populações. Para medicamentos injetáveis, as exigências são ainda mais rígidas, pois qualquer falha no processo pode colocar em risco direto a saúde do paciente. A aprovação final é feita por agências regulatórias como a ANVISA (no Brasil), FDA (nos Estados Unidos) ou EMA (na Europa), que analisam detalhadamente os dados gerados ao longo das fases anteriores (MENDES; RODRIGUES, 2019).

Com a aprovação regulatória, inicia-se a fase de produção industrial, marcada por exigências elevadas de controle de qualidade. O ambiente de fabricação de medicamentos parenterais deve seguir normas de Boas Práticas de Fabricação (BPF), com áreas classificadas, uso de equipamentos assépticos e treinamento constante de pessoal. Qualquer desvio pode comprometer a esterilidade do produto. Além disso, a embalagem primária – como ampolas, frascos-ampola e seringas pré-cheias – precisa manter a estabilidade do medicamento até o momento do uso. Esse controle abrange desde o monitoramento ambiental até a validação de processos, como a filtração estéril e o fechamento asséptico (RIBEIRO; OLIVEIRA, 2022).

Durante a fase de distribuição, os medicamentos parenterais são transportados sob condições rigorosas de temperatura, luminosidade e umidade, respeitando os requisitos do fabricante e os registros sanitários. O transporte inadequado pode alterar a estrutura química do medicamento ou comprometer sua esterilidade. O sistema de rastreabilidade torna-se essencial para garantir a integridade do produto desde a saída da fábrica até o ponto de dispensação, sendo também parte das exigências regulatórias da RDC nº 406/2020 da ANVISA (SILVA; GONÇALVES, 2023).

A utilização do medicamento parenteral envolve os profissionais de saúde em ambientes hospitalares ou clínicas especializadas. Essa etapa exige habilidades técnicas para evitar erros de administração e garantir a correta reconstituição (quando necessário), além de práticas seguras de assepsia. A administração parenteral permite efeitos terapêuticos mais rápidos e eficazes, porém com maior risco de complicações caso haja falha no preparo, na escolha da via ou na higiene do procedimento. Portanto, a capacitação contínua de enfermeiros, farmacêuticos e técnicos é parte fundamental do processo (FREITAS; MORAES, 2020).

Com o uso do medicamento, inicia-se a fase de pós-uso, que compreende o monitoramento de reações adversas, a farmacovigilância e o descarte adequado dos resíduos. Medicamentos parenterais geram resíduos classificados como perigosos, como seringas, agulhas e frascos com sobras de fármaco, que exigem destinação específica conforme a RDC nº 222/2018 da ANVISA. A não observância dessa norma pode provocar danos ambientais e à saúde pública, devido à contaminação e à exposição indevida a agentes químicos e biológicos (MACHADO et al., 2021).

O descarte final representa um dos maiores desafios na cadeia de medicamentos injetáveis, especialmente no contexto domiciliar, onde muitas vezes não há orientação adequada sobre o destino correto dos resíduos. Diferentemente dos ambientes hospitalares, onde existem planos de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde (PGRSS), os usuários em domicílio tendem a descartar seringas no lixo comum, aumentando o risco de acidentes perfurocortantes e contaminações. Campanhas educativas e a expansão dos sistemas de logística reversa são estratégias recomendadas por pesquisadores para minimizar esses impactos (PEREIRA; ALMEIDA, 2023).

A logística reversa de medicamentos parenterais ainda é incipiente no Brasil, especialmente no que diz respeito aos resíduos gerados no ambiente domiciliar. Mesmo com a regulamentação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), a coleta e o tratamento desses resíduos ficam, em muitos casos, sob responsabilidade dos próprios usuários. A ausência de pontos de coleta específicos para seringas e ampolas dificulta a efetivação da política de retorno, o que compromete o princípio da responsabilidade compartilhada (TEIXEIRA; NASCIMENTO, 2021).

Além dos aspectos técnicos e ambientais, o ciclo de vida dos medicamentos parenterais possui uma dimensão econômica relevante. Os custos de produção, armazenamento, transporte e descarte são mais elevados em comparação aos medicamentos de uso oral. Isso se reflete nos preços finais praticados no mercado e no orçamento de instituições públicas de saúde. A adoção de tecnologias mais sustentáveis e a gestão eficiente de estoques são alternativas recomendadas por especialistas para minimizar o desperdício e equilibrar os custos operacionais, especialmente no Sistema Único de Saúde (SUS) (FERREIRA; SANTANA, 2022).

Outro ponto importante a ser considerado é a inovação tecnológica ao longo do ciclo de vida. Muitos laboratórios têm investido em formulações mais estáveis, sistemas de envase automatizados e dispositivos de aplicação que minimizem o risco de erro humano. As seringas pré-cheias e os dispositivos com sistema de segurança, por exemplo, não só reduzem o risco de contaminação como também facilitam o uso por profissionais da saúde. Esses avanços impactam positivamente todo o ciclo de vida, desde a produção até o uso final, refletindo o papel da pesquisa contínua na melhoria da qualidade e da segurança dos produtos (OLIVEIRA; CUNHA, 2023).

Por fim, é necessário destacar a importância da educação permanente dos profissionais e da população para que o ciclo de vida do medicamento parenteral seja cumprido de maneira segura, ética e ambientalmente adequada. A complexidade dos processos envolvidos exige que todos os agentes – indústria, profissionais de saúde, governo e sociedade – estejam alinhados com as normas e melhores práticas. Programas de capacitação, campanhas públicas e incentivo à responsabilidade compartilhada são componentes fundamentais para que o sistema funcione de forma eficiente e sustentável (BARROS; RIBEIRO, 2023).

### **3. Resíduos de Serviço de Saúde**

Os Resíduos de Serviços de Saúde (RSS) são todos os materiais resultantes das atividades assistenciais, laboratoriais e de pesquisa na área da saúde, que demandam manejo e destinação adequados para evitar riscos à saúde pública e ao meio ambiente. Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 222/2018 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os RSS são classificados em grupos conforme os riscos potenciais, sendo imprescindível o gerenciamento desde a geração até a disposição final (ANVISA, 2018).

O gerenciamento inadequado dos RSS pode provocar a disseminação de agentes patogênicos, intoxicações e acidentes ocupacionais, especialmente entre profissionais da saúde e trabalhadores da limpeza urbana. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que cerca de 15% dos resíduos gerados em estabelecimentos de saúde sejam considerados perigosos, com potencial de causar infecções e lesões (WHO, 2018).

No Brasil, o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS) é obrigatório para todos os estabelecimentos que realizam atividades de assistência à saúde humana ou animal. O PGRSS visa à minimização da geração de resíduos e à implementação de práticas seguras e sustentáveis, conforme previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), que determina a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (Brasil, 2010).

Entre os grupos de RSS, destacam-se os resíduos infectantes (Grupo A), químicos (Grupo B), perfurocortantes (Grupo E), além dos resíduos comuns, que não oferecem risco biológico, químico ou radiológico. A segregação correta desses grupos na fonte geradora é fundamental para a redução de riscos e para a eficiência do processo de destinação final (ANVISA, 2018).

A adoção de tecnologias limpas e a capacitação contínua dos profissionais envolvidos são medidas essenciais para a gestão segura dos RSS. A incineração controlada e o tratamento por autoclave são exemplos de métodos aplicados para a inativação de agentes infecciosos antes da disposição final. Esses procedimentos são recomendados pelas diretrizes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT

NBR 12.807/1993), que estabelece os requisitos para o manejo de resíduos sólidos de serviços de saúde (ABNT, 1993).

Portanto, a gestão adequada dos RSS representa um desafio e uma necessidade para garantir a segurança sanitária, a proteção ambiental e a promoção da saúde pública. A implementação de políticas integradas e o fortalecimento da fiscalização são fundamentais para assegurar que as práticas de gerenciamento estejam em conformidade com as legislações e normas técnicas vigentes (Dias & Costa, 2021).

### **3.1 Impactos Ambientais e Sanitários do Descarte Inadequado**

O descarte inadequado de resíduos sólidos é um dos mais graves e complexos problemas ambientais e sanitários enfrentados pela humanidade. A crescente geração de resíduos, motivada pela intensificação dos processos de industrialização, urbanização e consumo, supera a capacidade de gestão eficiente em muitas cidades ao redor do mundo. De acordo com dados do Banco Mundial, mais de 2 bilhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos são geradas anualmente, sendo que aproximadamente 33% não recebem um destino ambientalmente adequado, ou seja, são descartadas em locais inadequados, muitas vezes a céu aberto, sem qualquer tipo de tratamento ou controle (BANCO MUNDIAL, 2022).

Essa realidade impõe severos impactos ao meio ambiente, especialmente em relação à contaminação do solo e das águas subterrâneas. Resíduos como metais pesados, solventes químicos e produtos tóxicos penetram no solo e atingem os lençóis freáticos, tornando a água imprópria para o consumo humano e afetando os organismos que dela dependem. Além disso, a presença de resíduos plásticos, que podem permanecer no ambiente por séculos, compromete ainda mais a integridade dos ecossistemas terrestres e aquáticos, causando a morte de diversas espécies e reduzindo a biodiversidade (PEREIRA; SOUSA, 2021).

A poluição marinha é um dos exemplos mais evidentes dos danos provocados pelo descarte inadequado de resíduos. O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) estima que cerca de 11 milhões de toneladas de resíduos plásticos

são lançadas nos oceanos a cada ano, o que equivale a um caminhão de lixo sendo despejado no mar a cada minuto. Essa situação resulta na formação de verdadeiras “ilhas de plástico”, como a Grande Mancha de Lixo do Pacífico, e afeta diretamente a fauna marinha, que ingere ou se enreda nesses materiais, levando à morte de milhões de animais anualmente (PNUMA, 2023).

Do ponto de vista sanitário, os impactos são igualmente preocupantes. O acúmulo de resíduos em locais inadequados, principalmente em áreas urbanas periféricas, cria condições ideais para a proliferação de vetores de doenças, como mosquitos, ratos e baratas. Esses animais são responsáveis pela transmissão de doenças graves como dengue, chikungunya, leptospirose e zika vírus, que afetam milhões de pessoas todos os anos, especialmente em países em desenvolvimento, onde a infraestrutura de coleta e tratamento de resíduos é deficiente (OMS, 2023).

Além das doenças infecciosas transmitidas por vetores, o descarte incorreto de resíduos pode causar problemas respiratórios e dermatológicos em populações expostas a ambientes insalubres. A queima de resíduos a céu aberto, prática comum em diversas regiões carentes de serviços de coleta, libera poluentes atmosféricos como dioxinas e furanos, substâncias extremamente tóxicas que se acumulam no organismo e podem provocar câncer, alterações hormonais e problemas no sistema nervoso (OMS, 2023).

Outro fator que agrava a situação é o descarte inadequado de resíduos perigosos, como os resíduos hospitalares e industriais. Segundo a Organização Mundial da Saúde, cerca de 15% dos resíduos produzidos pelos serviços de saúde são classificados como perigosos, sendo infecciosos, tóxicos ou radioativos. Quando esses materiais não são tratados de forma correta, podem causar surtos de doenças, contaminação ambiental e colocar em risco a saúde de trabalhadores, catadores de materiais recicláveis e da população em geral (OMS, 2023).

O impacto do descarte inadequado de resíduos vai além das questões ambientais e sanitárias, afetando também a economia. A gestão ineficiente de resíduos resulta em custos elevados para o sistema de saúde, em função do aumento de doenças relacionadas à exposição a ambientes contaminados, e em prejuízos econômicos

associados à perda de materiais que poderiam ser reaproveitados por meio da reciclagem ou compostagem. Segundo o Banco Mundial, os países em desenvolvimento gastam entre 20% e 50% de seus orçamentos municipais com a gestão de resíduos sólidos, mas frequentemente não conseguem garantir um serviço eficiente e universalizado (BANCO MUNDIAL, 2022).

No contexto das mudanças climáticas, o descarte inadequado de resíduos sólidos é um dos principais responsáveis pela emissão de gases de efeito estufa. A decomposição de resíduos orgânicos em condições anaeróbicas, comuns em lixões e aterros não controlados, libera grandes quantidades de metano (CH<sub>4</sub>), um gás que possui um potencial de aquecimento global 25 vezes superior ao dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>). De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), a má gestão dos resíduos sólidos contribui com aproximadamente 5% das emissões globais de gases de efeito estufa, intensificando o aquecimento global e seus efeitos adversos sobre o clima (IPCC, 2022).

Para mitigar esses impactos, é fundamental adotar uma abordagem sistêmica e integrada da gestão de resíduos sólidos. Isso inclui a implementação de políticas públicas que incentivem a redução da geração de resíduos, a promoção da reciclagem e da compostagem, além da construção e operação de aterros sanitários ambientalmente adequados. Países como Alemanha, Suécia e Japão são exemplos positivos, com índices de reciclagem superiores a 50% e sistemas avançados de valorização energética dos resíduos, demonstrando que é possível aliar desenvolvimento econômico e proteção ambiental (EUROSTAT, 2022).

Entretanto, a responsabilidade pela correta gestão dos resíduos não recai exclusivamente sobre os governos. A participação ativa da sociedade civil é indispensável para que mudanças significativas ocorram. A prática da coleta seletiva, o consumo consciente, o descarte correto de resíduos eletrônicos e medicamentos, bem como o apoio a políticas públicas ambientais são atitudes que cada cidadão pode adotar para minimizar os danos causados pelo descarte inadequado (PEREIRA; SOUSA, 2021).

Além disso, a educação ambiental desempenha um papel fundamental nesse processo. A conscientização da população sobre os impactos do descarte inadequado é essencial para transformar hábitos e construir uma cultura de responsabilidade socioambiental. Iniciativas que promovem a educação para o consumo sustentável, a reciclagem e a economia circular são ferramentas poderosas para reduzir a geração de resíduos e garantir a preservação dos recursos naturais para as futuras gerações (PNUMA, 2023).

Em conclusão, o descarte inadequado de resíduos sólidos configura-se como uma questão ambiental, sanitária e social de proporções globais. Sua superação exige esforços coordenados entre o poder público, setor privado e sociedade civil, bem como investimentos em infraestrutura, tecnologia e educação ambiental. Apenas com ações integradas será possível mitigar os impactos negativos causados pela má gestão dos resíduos, garantindo a qualidade de vida das populações e a sustentabilidade do planeta (BANCO MUNDIAL, 2022).

### **3.2 Legislações e Normas Vigentes (ANVISA e CONOMA)**

A regulamentação de produtos e serviços ligados à saúde e ao meio ambiente é fundamental para garantir a qualidade de vida da população brasileira. Nesse cenário, dois órgãos se destacam: a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e o Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Este trabalho busca apresentar as principais atribuições dessas instituições, destacando a importância das Resoluções da Diretoria Colegiada (RDCs) e das normas ambientais para a proteção da saúde pública e do meio ambiente.

A Anvisa foi criada pela Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, com o objetivo de proteger a saúde da população brasileira (BRASIL, 1999). Desde então, a agência tem atuado em diversas frentes, como a regulamentação e fiscalização de medicamentos, alimentos, cosméticos, produtos de higiene e serviços de saúde. Um exemplo dessa atuação é a RDC nº 947/2024, que define os procedimentos para o protocolo de documentos junto à Anvisa (ANVISA, 2024). Essa medida contribui para agilizar os

trâmites internos e garantir que os produtos cheguem ao mercado dentro dos padrões de qualidade e segurança exigidos.

As Resoluções da Diretoria Colegiada são normas técnicas fundamentais para a área da saúde. Elas padronizam processos, orientam a indústria e asseguram que os produtos oferecidos aos consumidores sejam seguros. Um bom exemplo é a RDC nº 397/2020, que trata da autorização do uso de aditivos alimentares em diversas categorias de alimentos (ANVISA, 2020). Essa regulação é essencial para garantir a segurança alimentar, pois impede que substâncias potencialmente perigosas sejam utilizadas sem controle. Nesse sentido, as RDCs exercem um papel preventivo importante, protegendo a população antes que qualquer problema chegue ao consumidor final. nn

Por sua vez, o Conama foi instituído em 1981, por meio da Lei nº 6.938, com a missão de desenvolver políticas públicas voltadas à proteção ambiental (BRASIL, 1981). O conselho atua na criação de normas para o controle da poluição em diferentes áreas, como o ar, a água e o solo. Um exemplo prático são as resoluções que tratam do controle da poluição sonora, as quais são indispensáveis para garantir o bem-estar nas cidades, minimizando os impactos do ruído excessivo na saúde da população.

A atuação conjunta da Anvisa e do Conama é essencial para que haja equilíbrio entre a saúde pública e a preservação ambiental. As normas desses órgãos se complementam: enquanto uma garante que os produtos sejam seguros para consumo, a outra assegura que o processo produtivo respeite o meio ambiente. Em alguns casos, no entanto, as regulamentações ambientais podem interferir diretamente na fabricação de alimentos ou medicamentos. Por exemplo, a proibição de determinados insumos químicos pode afetar a indústria farmacêutica e alimentícia, exigindo diálogo e cooperação entre os dois órgãos para encontOutro ponto importante é o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, tratado pela RDC nº 222/2018. Essa norma estabelece diretrizes para o descarte correto de resíduos como materiais perfurocortantes, medicamentos vencidos e produtos químicos hospitalares. O cumprimento dessa resolução é fundamental para evitar contaminações ambientais, proteger os profissionais da saúde e preservar a qualidade do solo e da água.

Também vale destacar a Resolução nº 430/2011 do Conama, que complementa a Resolução nº 357/2005 e define padrões para o lançamento de efluentes em corpos d'água. Ela estabelece limites para substâncias poluentes, como metais pesados e óleos, a fim de evitar a degradação dos recursos hídricos e garantir o uso sustentável da água no país. A fiscalização e o cumprimento dessas normas são indispensáveis para preservar a biodiversidade e os ecossistemas aquáticos.

Apesar de sua importância, tanto a Anvisa quanto o Conama enfrentam desafios. Um dos principais é manter as legislações atualizadas diante das constantes inovações tecnológicas e mudanças no setor produtivo. Outro desafio é o combate à desinformação. Em tempos de excesso de informações, muitas vezes contraditórias, cresce a desconfiança da população sobre produtos regulamentados. Segundo o próprio Conama, a falta de compreensão sobre as normativas pode gerar insegurança no consumidor. Por isso, é fundamental investir em ações educativas que mostrem a relevância das regulamentações e fortaleçam a confiança da sociedade nesses órgãos.

Em resumo, a Anvisa, suas RDCs e o Conama formam a base de uma estrutura regulatória que protege a saúde das pessoas e o meio ambiente. A atuação coordenada dessas instituições é essencial para garantir que os brasileiros tenham acesso a produtos seguros e vivam em um ambiente equilibrado. Fortalecer essa integração é um passo importante para enfrentar os desafios do presente e construir um futuro mais sustentável.

#### **4. Metodologia**

A pesquisa de campo do Trabalho de Conclusão de Curso, que tem como tema A Logística Reversa de Medicamentos Parenterais, foi realizada em farmácias da cidade de Mogi Guaçu, interior de São Paulo.

A escolha das farmácias foi pelo fato de serem completamente ligadas à dispensação, armazenamento e descarte de medicamentos, além de terem estrutura e organização adequadas para observar como funciona o controle até o destino dos medicamentos, principalmente os parenterais, que exigem cuidados especiais por envolverem seringas, agulhas e frascos.

Esses estabelecimentos têm um papel muito importante na comunidade, por terem um contato direto com os consumidores e serem responsáveis por orientar ao uso e ao descarte correto dos medicamentos. Também, contam com profissionais farmacêuticos, que possuem conhecimento técnico sobre armazenamento, validade e riscos ambientais relacionados aos resíduos de medicamentos.

Durante a pesquisa, o objetivo foi compreender como as farmácias realizam o descarte dos medicamentos parenterais, principalmente os vencidos, com sobras ou contaminados, e verificar se existe um sistema estruturado de logística reversa para esse tipo de material. Além disso fomos com objetivo de identificar se os procedimentos adotados seguem as normas ambientais e sanitárias vigentes, compreender os principais desafios que esses profissionais passam na prática.

A escolha das farmácias está totalmente ligada ao tema do TCC, pois os locais são responsáveis diretos pela comercialização, controle e devolução de medicamentos, atividades que têm impacto significativo na saúde pública e no meio ambiente.

Foram entrevistados profissionais 5 farmacêuticos que atuam diretamente com o preparo, controle e descarte de medicamentos parenterais. Os participantes foram selecionados com base em sua experiência profissional, no contato direto com os medicamentos que pudessem contribuir na pesquisa.

O nosso público-alvo será farmacêuticos e colaboradores das farmácias, que lidam todos os dias com o recebimento, armazenamento, dispensação e descarte de medicamentos. Por meio das entrevistas, foi buscado obter informações completas sobre as práticas usadas e sobre como a logística reversa pode ser melhorada nesses estabelecimentos.

#### **4.1 AMOSTRA**

A coleta de dados quantitativa será realizada com pessoas na faixa etária entre 21 e 70 anos de idade, acerca de tal conhecimento sobre o descarte adequado de medicamentos e seu impacto no meio ambiente.

A estimativa de participantes é de 5 pessoas, com o maior foco em usuários de medicamentos parenterais independentemente do nível socioeconômico, ensino, e da situação de emprego (desempregado ou empregado), e com critérios de residir na cidade de Mogi Guaçu e fazer uso de tais medicamentos.

#### **4.2. Análise de Dados**

A pesquisa de campo teve como objetivo analisar as práticas e o nível de conhecimento sobre o descarte e a logística reversa de medicamentos parenterais em diferentes visões: profissionais da saúde (farmacêuticos e enfermeiros) e usuários que fazem uso desses medicamentos. As entrevistas foram realizadas no município de Mogi Guaçu (SP), em estabelecimentos de saúde e com usuários da comunidade. Os questionários e respostas coletadas estão organizados nos Apêndices A, B e C deste trabalho.

**Tabela 1-** Práticas e Dificuldades no Descarte de Medicamentos

<b>Grupos</b>	<b>Prática de descarte</b>	<b>Dificuldades</b>	<b>Sugestões/Contribuições</b>
<b>Farmacêuticos</b>	Separação por tipo e envio a empresas especializadas.	Custos e espaço físico.	Melhorar contratos e fiscalização.
<b>Usuários</b>	Descarte domiciliar inadequado.	Falta de pontos de coleta e informações.	Educação e campanhas públicas.
<b>Enfermeira</b>	Orientação pontual.	Falta de padronização.	Educação e campanhas públicas.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

#### **4.2.1 Profissionais Farmacêuticos**

(ver Apêndice A)

As entrevistas com os farmacêuticos Carla (atuante em drogaria) e Rodrigo (atuante em hospital) mostraram diferenças significativas entre o setor público, hospitalar e o comércio farmacêutico privado quanto ao gerenciamento de resíduos.

A profissional da drogaria relatou que, ao identificar medicamentos vencidos, realiza a separação imediata e o armazenamento em caixas lacradas e identificadas, recolhidas a cada dois meses por empresas licenciadas. Essa prática demonstra conformidade parcial com a RDC nº 222/2018 da Anvisa, que regulamenta o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, evidenciando o esforço de adequação mesmo em estabelecimentos de pequeno porte.

No ambiente hospitalar, o farmacêutico Rodrigo destacou um controle mais rígido e organizado, com coleta mensal por empresas contratadas e segregação por lotes e risco químico. Essa conduta reforça o cumprimento das normas de biossegurança e a importância da logística reversa institucionalizada.

Contudo, ambos relataram que o processo de devolução ainda depende de empresas terceirizadas, revelando fragilidade na política de logística reversa. O envolvimento de fabricantes e distribuidores ainda é limitado, contrariando o princípio da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, previsto na Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010).

#### **4.2.2 Usuários de Medicamentos Parenterais**

(ver Apêndice B)

Os entrevistados Izadora e Fábio, usuários crônicos de medicamentos parenterais, apresentaram diferentes níveis de conhecimento e práticas sobre o descarte correto.

Izadora relatou que, com o tempo, aprendeu a realizar o descarte adequado, utilizando caixas específicas para resíduos perfurocortantes. Isso evidencia um aprendizado individual, não necessariamente estimulado por políticas públicas ou orientações profissionais.

Já Fábio afirmou utilizar caixas de resíduos infectantes, porém também relatou guardar materiais em locais comuns da casa, o que representa um risco à saúde. Ambos destacaram a dificuldade de encontrar pontos de coleta próximos, reforçando uma das principais falhas da logística reversa domiciliar: a falta de acessibilidade e divulgação.

A ausência de campanhas educativas e pontos fixos de coleta faz com que muitos usuários mantenham práticas incorretas, aumentando o risco de contaminação ambiental e acidentes domésticos. Essa lacuna demonstra que a responsabilidade pelo descarte não deve recair apenas sobre o consumidor, mas precisa ser compartilhada entre fabricantes, distribuidores, estabelecimentos de saúde e o poder público.

### **4.2.3. Enfermeira Maria Eugenia**

(ver Apêndice C)

A enfermeira Maria Eugênia relatou que, no ambiente de trabalho, há monitoramento dos medicamentos próximos ao vencimento e substituição preventiva, evitando desperdícios e acúmulo de resíduos. Destacou também o papel educativo da equipe de enfermagem, responsável por orientar pacientes sobre o descarte correto de medicamentos e materiais perfurocortantes no uso domiciliar.

Essas práticas reforçam a importância do profissional de enfermagem como agente disseminador de práticas sustentáveis e de educação em saúde. No entanto, a enfermeira destacou que as orientações ainda não são sistematizadas, dependendo do esforço individual dos profissionais e da instituição. Isso evidencia a necessidade de protocolos permanentes que garantam a continuidade das ações educativas.

### **4.2.4. Resultados e Discussão**

Os dados coletados com farmacêuticos e usuários mostraram que, por mais que existam boas práticas de separação e da coleta de medicamentos parenterais vencidos, o processo de logística reversa ainda acontece em parte de uma forma desorganizada.

Nos ambientes institucionais, é notável um esforço para cumprir a RDC nº 222/2018, mas essa adequação ainda é parcial. Falta um envolvimento mais direto por parte dos fabricantes, o que confirma o que Pereira e Mendes (2023) observaram: a responsabilidade pelo descarte ainda recai, em grande parte, sobre os serviços de saúde o que vai contra o princípio da responsabilidade compartilhada previsto na legislação.

No contexto domiciliar, a situação que vemos é ainda mais desafiadora. A escassez de pontos de coleta e a falta de campanhas instrutivas dificultam o descarte correto dos medicamentos. Como destacou Silva (2022), essa ausência de políticas públicas efetivas reforça a importância da educação ambiental como ferramenta

fundamental para fortalecer a logística reversa. Nesse cenário, a equipe de enfermagem tem um papel essencial como conscientizadores.

Assim, os resultados deixam claro que o avanço da logística reversa de medicamentos parenterais necessita da união de todos os envolvidos fabricantes, distribuidores, profissionais de saúde e consumidores. Além disso, é indispensável investir continuamente em educação e fiscalização para que o sistema funcione de uma forma integrada e sustentável.

#### 4.2.5. Protótipo: EcoDescarte

O protótipo EcoDescarte foi criado como uma representação visual na plataforma Canva. O objetivo principal é orientar e facilitar o dia a dia das pessoas que utilizam medicamentos parenterais, orientando sobre o descarte correto dos resíduos. O EcoDescarte foi criado para ser uma ferramenta que une a segurança do usuário e o meio ambiente.

**Figura 1-** Tela Principal



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2025)

O protótipo possui uma aba de localização que mostra postos de saúde onde você pode fazer o descarte, a intenção dessa aba é o usuário colocar o endereço de sua residência e aparecer o ponto de descarte mais próximo da sua casa.

**Figura 2-**Entrevista com Farmacêutico Sobre o Descarte de Medicamentos



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2025)

Outra funcionalidade importante do protótipo é que ele simula uma plataforma interativa, onde o usuário pode enviar perguntas e dúvidas sobre o descarte. Essa proposta busca permitir que o público receba respostas de profissionais da saúde. O objetivo é aproximar a população dos serviços de saúde e incentivar práticas corretas, contribuindo para a logística reversa de medicamentos parenterais e para redução dos impactos ambientais.

O protótipo tem caráter educativo e informativo, especialmente na seção “Como Descartar com Segurança”. Ele ensina como fazer um recipiente de descarte seguro em casa usando materiais simples como a garrafa pet

**Figura 3-** Tutorial Descarte Seguro



**Fonte:** Elaborado pelos autores (2025)

O protótipo serve como ferramenta de apoio para campanhas de conscientização. O material pode ser usado em ambientes digitais ou em materiais impressos no futuro, ampliando o alcance das informações sobre o descarte seguro.

## **Considerações Finais**

Durante a criação do trabalho, conseguimos entender melhor a importância da logística reversa de medicamentos parenterais e como o descarte correto é importante para o meio ambiente e para a saúde da população. A pesquisa mostra que mesmo existindo leis e regras sobre, ainda existe muita dificuldade na prática, principalmente pela falta de informação e de locais adequados para o descarte.

As entrevistas feitas com farmacêuticos, usuários de medicamentos e uma enfermeira, mostrou que muitas pessoas ainda não sabem como fazer o descarte da maneira certa. A grande maioria acaba jogando os resíduos em lixo comum, o que pode causar contaminação e acidentes. Já os profissionais da área da saúde demonstraram que têm preocupação com o descarte correto, mas também enfrentam alguns desafios, como a falta de estrutura e apoio.

Ficou claro que a logística reversa só funciona corretamente quando todos fazem a sua parte como o governo, as farmácias, os fabricantes e a população. É uma responsabilidade que vem de todos, que precisa de mais incentivo e fiscalização para que tudo flua de forma eficiente e segura.

As atividades educativas e as campanhas de conscientização também se mostraram importantes para mudar isso. O protótipo EcoDescarte criado neste trabalho veio exatamente com a proposta de orientar as pessoas sobre onde e como descartar da forma certa os medicamentos e os materiais usados, de um jeito fácil e com menos dificuldades.

Com isso, concluímos que a logística reversa de medicamentos parenterais é muito importante para reduzir os danos ao meio ambiente e proteger a saúde pública. É preciso um investimento em informações, educação e políticas públicas que ajudem o descarte correto, possibilitando atitudes mais conscientes e sustentáveis no dia a dia.

## REFERÊNCIAS

ABES. Logística reversa de medicamentos: pela revisão do Decreto 10.388 e ampliação da responsabilidade compartilhada com os municípios. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2021. Disponível em: <https://abes-dn.org.br/logistica-reversa-de-medicamentos-pela-revisao-do-decreto-10-388-e-pela-ampliacao-da-responsabilidade-compartilhada-com-os-municipios/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

ABNT. NBR 12.807: Resíduos de Serviços de Saúde – Terminologia. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Normas Técnicas, 1993.

ANVISA. Medicamentos: o que são e como devem ser usados. Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos>. Acesso em: 18 ago. 2025.

AQUINO, S. et al. “Reverse logistics of postconsumer medicines: the roles and knowledge of pharmacists in the municipality of São Paulo, Brazil”. *Sustainability*, v. 10, n. 11, p. 4134, 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/10/11/4134>. Acesso em: 18 ago. 2025.

AZEVEDO, Caroline et al. “Administração de medicamentos por via subcutânea: revisão de literatura”. *Revista de Enfermagem da UERJ*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 5, p. 678–683, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000500026>. Acesso em: 18 ago. 2025.

BARRETO, R. A. S. et al. “Higienização das mãos: um desafio para a enfermagem”. Revista Eletrônica de Enfermagem, Goiânia, v. 11, n. 2, p. 327–333, 2009. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/46979>. Acesso em: 18 ago. 2025.

BARROS, M. L.; RIBEIRO, A. F. “Educação em saúde e descarte consciente de medicamentos injetáveis”. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 76, n. 1, p. 112–118, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/efgh5678>. Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. Decreto nº 10.388, de 5 de junho de 2020. Regulamenta o artigo 33 da Lei nº 12.305/2010 e institui sistema de logística reversa de medicamentos domiciliares. Brasília, DF, 2020. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10388.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Decreto/D10388.htm). Acesso em: 18 ago. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF, 2010. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm). Acesso em: 18 ago. 2025.

BROCA, Priscila V. et al. “Comunicação da equipe de enfermagem e familiares de pacientes em unidade de terapia intensiva”. Revista Brasileira de Enfermagem, Brasília, v. 65, n. 1, p. 97–103, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672012000100014>. Acesso em: 18 ago. 2025.

BROWN, K. A. et al. “Intravenous antibiotics in severe infections: clinical review”. International Journal of Antimicrobial Agents, v. 55, n. 2, p. 105–112, 2020. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7045769/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SERGIPE – CRF/SE. Logística reversa de medicamentos: como funciona e qual a sua importância. Aracaju, 2024. Disponível em: <https://www.crfse.org.br>. Acesso em: 12 maio 2025.

COSTA, F. L. et al. “Desenvolvimento de medicamentos parenterais: desafios e avanços”. Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 200–209, 2021. Disponível em: <https://www.rcfba.org.br/index.php/rcfba/article/view/5678>. Acesso em: 19 maio 2025.

DATASUS. Medicamentos mais distribuídos pelo SUS. 2023. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br>. Acesso em: 18 ago. 2025.

DIAS, J. R.; COSTA, M. F. “Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: desafios e perspectivas”. Revista de Saúde Pública, v. 55, n. 20, p. 1–10, 2021.

FEBRAFAR – Federação Brasileira das Redes Associativistas e Independentes de Farmácias. Logística reversa de medicamentos vencidos: o que diz a legislação e como implementar. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.febrafar.com.br>. Acesso em: 15 maio 2025.

FERREIRA, L. D.; SANTANA, J. S. “Gestão econômica no ciclo de vida dos medicamentos injetáveis no SUS”. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 38, n. 10, p. 1–10, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/abcd1234>. Acesso em: 19 maio 2025.

FIOCRUZ. O uso inadequado de medicamentos durante a pandemia de Covid-19. Fundação Oswaldo Cruz, 2021. Disponível em:

<https://portal.fiocruz.br/noticia/o-uso-de-medicamentos-na-pandemia-e-os-perigos-da-desinformacao>. Acesso em: 18 ago. 2025.

FLÁVIA, Maria C. R. et al. “Vias alternativas de administração de medicamentos em pacientes com disfagia”. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 21, n. 3, e10619, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/gNWZsRxLBsH53WDKBVTqCjf/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

FREITAS, J. M.; MORAES, D. T. “Administração segura de medicamentos parenterais: capacitação dos profissionais de saúde”. *Enfermagem em Foco*, Brasília, v. 11, n. 3, p. 47–55, 2020. Disponível em: <https://revista.portalcofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/2345>. Acesso em: 19 maio 2025.

FREITAS, Ronilson Ferreira et al. “Administração de medicamentos por via parenteral: uma revisão”. *Conexão Ciência (Online)*, v. 11, n. 1, p. 153–158, 2016. Disponível em: <https://revistas.uniformg.edu.br/conexaociencia/article/view/342>. Acesso em: 15 maio 2025.

GOLD, H. et al. “Oral and parenteral antiviral immunotherapy for severe viral infections”. *American Journal of Gastroenterology*, v. 114, n. 1, p. 45–53, 2019. Disponível em: [https://journals.lww.com/ajg/Abstract/2019/01000/Oral\\_and\\_Parenteral\\_Antiviral\\_Immunotherapy\\_for.8.aspx](https://journals.lww.com/ajg/Abstract/2019/01000/Oral_and_Parenteral_Antiviral_Immunotherapy_for.8.aspx). Acesso em: 18 ago. 2025.

LOGMED. Ampliação da logística reversa de medicamentos para municípios acima de 100 mil habitantes. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://logmed.org.br/>. Acesso em: 12 maio 2025.

MACHADO, K. C. et al. “Resíduos perigosos de medicamentos injetáveis: implicações ambientais e sanitárias”. *Revista de Saúde Ambiental*, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 219–228, 2021. Disponível em: <https://www.rsa.org.br/index.php/rsa/article/view/4567>. Acesso em: 19 maio 2025.

MARA, M. R.; SILVA, T. C.; ROCHA, L. “Absorção de medicamentos por via intramuscular: revisão”. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 204–210, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342000000200003>. Acesso em: 18 ago. 2025.

MENDES, R. T.; RODRIGUES, E. L. “Etapas clínicas e aprovação de medicamentos parenterais”. *Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde*, Curitiba, v. 21, n. 3, p. 301–310, 2019. Disponível em: <https://www.rbps.org.br/index.php/rbps/article/view/9102>. Acesso em: 19 maio 2025.

MIGALHAS. *A importância da logística reversa de medicamentos e a Política Nacional de Resíduos Sólidos*. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br>. Acesso em: 12 maio 2025.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. *Programa Farmácia Popular do Brasil*. Brasília, DF, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/composicao/sctie/farmacia-popular>. Acesso em: 18 ago. 2025.

OLIVEIRA, A. R.; CUNHA, V. P. “Inovações tecnológicas no envase e administração de medicamentos parenterais”. *Revista de Farmácia Hospitalar e Clínica*, Belo Horizonte, v. 60, n. 1, p. 8–15, 2023. Disponível em: <https://www.rfhc.org.br/index.php/rfhc/article/view/5678>. Acesso em: 19 maio 2025.

OLIVEIRA, R. S. et al. “Administração intravenosa: segurança e implicações para a prática clínica”. *Revista de Enfermagem Referência*, Coimbra, ser. IV, n. 21, p. 145–152, 2019. Disponível em: <https://scielo.pt/pdf/ref/vserIVn21/serIVn21a11.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2025.

PALUDETTI, J. P. et al. “Implantação da logística reversa de medicamentos e de suas embalagens em São Paulo, Brasil: avanços no primeiro ano (2021)”. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 30, n. 6, 2025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/m3PTDFZBGMhgSTPvHCXqKXd/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

PEREIRA, M. N.; ALMEIDA, C. S. “Logística reversa de resíduos domiciliares de medicamentos injetáveis: análise crítica”. *Saúde Coletiva em Debate*, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p. 96–105, 2023. Disponível em: <https://www.scd.org.br/index.php/scd/article/view/6789>. Acesso em: 19 maio 2025.

RIBEIRO, P. V.; OLIVEIRA, T. R. “Controle de qualidade e ambiente asséptico na produção de injetáveis”. *Revista de Ciências Farmacêuticas do Brasil*, São Paulo, v. 39, n. 3, p. 133–142, 2022. Disponível em: <https://www.rcfb.org.br/index.php/rcfb/article/view/3456>. Acesso em: 19 maio 2025.

RSD JOURNAL. The role of the pharmacist in drug reverse logistics in Brazil: an integrative review. *Research, Society and Development Journal*, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/24854>. Acesso em: 18 ago. 2025.

SABER, A. A. et al. “Parenteral analgesics for acute pain management: evidence and practice”. *Journal of Pain Research*, v. 11, p. 319–326, 2018.

Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6029206/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

SANTOS, M. C. A. et al. “A prática da enfermagem na administração de medicamentos parenterais”. *Revista Interdisciplinar, Teresina*, v. 6, n. 1, p. 134–140, 2013. Disponível em: <https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/revinter/article/view/206>. Acesso em: 18 ago. 2025.

SCIELO BLOG. Logística reversa de medicamentos vencidos como uma meta civilizatória para o Brasil. *SciELO Press Releases*, 2025. Disponível em: <https://pressreleases.scielo.org/blog/2025/07/22/logistica-reversa-de-medicamentos-vencidos-como-uma-meta-civilizatoria-para-o-brasil/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

SILVA, A. M.; GONÇALVES, H. T. “Transporte e rastreabilidade de medicamentos sensíveis: exigências para injetáveis”. *Revista Logística & Saúde, São Paulo*, v. 12, n. 2, p. 70–79, 2023. Disponível em: <https://www.rls.org.br/index.php/rls/article/view/7890>. Acesso em: 19 maio 2025.

SMITH, J. R. et al. “Parenteral hormone therapies in chronic conditions”. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, v. 106, n. 2, p. 512–520, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7907221/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

SOUZA, R. D.; SANTOS, L. A. “Boas práticas no ciclo produtivo de medicamentos injetáveis”. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar, Rio de Janeiro*, v. 56, n. 4, p. 295–303, 2020. Disponível em: <https://www.rbfh.org.br/index.php/rbfh/article/view/1234>. Acesso em: 19 maio 2025.

TEIXEIRA, F. S.; NASCIMENTO, J. C. “A Política Nacional de Resíduos Sólidos e os medicamentos parenterais: uma abordagem crítica”. Revista de Direito Ambiental e Sustentabilidade, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 78–88, 2021. Disponível em: <https://www.rdas.org.br/index.php/rdas/article/view/1234>. Acesso em: 19 maio 2025.

TOTVS. Logística reversa de medicamentos: como funciona? São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.totvs.com/blog/gestao-logistica/logistica-reversa-de-medicamentos/>. Acesso em: 18 ago. 2025.

UNIFESP. Logística reversa de medicamentos e suas embalagens: estudo crítico (2021–2023). Universidade Federal de São Paulo, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/items/3602eedc-f3fb-4a49-88cc-89544f22306c>. Acesso em: 18 ago. 2025.

WHO. Health-care waste. World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care>. Acesso em: 18 ago. 2025.

Goldschmidt (2008)

Cruz (2010)

Bovolon (2023)

Souza (2022)

## Apêndice A

**Tabela 2-** Entrevista com Farmacêuticos Sobre o Descarte de Medicamentos

PESQUISA DE CAMPO			
Perguntas	Juliana (farmacêutica de manipulação)	Fernando (farmacêutico de rede grande)	Patrícia (farmacêutica de farmácia independente)
O que vocês fazem quando um medicamento está vencido?	A gente não trabalha com “estoque grande”, mas quando alguma matéria-prima vence, separa na hora.	Tem sistema automático. Quando o produto vence, o código bloqueia no caixa. A gente separa e manda para o centro de distribuição.	Eu mesma confiro todo mês. Se venceu, separo e guardo num armário fechado.

Como é o descarte dele?	Matéria-prima vencida e fórmulas não utilizadas vão para descarte químico, feito por empresa especializada.	O centro de distribuição reúne tudo e encaminha para a incineração.	Tem empresa que vem buscar, mas é caro. Às vezes espero juntar bastante para compensar a coleta.
De quanto em quanto tempo acontece a devolução desse medicamento vencido?	Depende do volume. Normalmente de três em três meses.	Todo mês. Como é rede grande, o fluxo é constante.	De quatro em quatro meses, mais ou menos.
Onde são os fornecedores desses medicamentos?	São laboratórios de insumos farmacêuticos, a maioria de São Paulo e Minas.	As próprias distribuidoras da rede, que compram em grande escala.	Distribuidores pequenos, aqui mesmo do estado.
Como é feita a separação do medicamento vencido?	Tudo etiquetado, com nome e validade. O vencido vai para caixa própria, lacrada.	A equipe de estoque faz isso, seguindo protocolo interno.	Faço manualmente, confiro validade e coloco etiqueta.

E quando o cliente traz um medicamento vencido de casa, o que é feito?	A gente aceita, mas raramente acontece. Coloco junto com os vencidos para descarte.	A gente tem programa de descarte. Recebemos e registramos no sistema.	Raramente acontece. A maioria das pessoas joga fora em casa.
As pessoas costumam devolver medicamentos ou ainda há resistência?	Quase ninguém devolve. Elas nem sabem que podem.	Sim, bastante. A rede faz campanha de conscientização, então ajuda.	Pouquíssimas devolvem. Falta informação mesmo.
Que tipo de medicamento é mais comum de vencer ou sobrar?	Matérias-primas de baixo giro, tipo ativos específicos.	Remédios de uso contínuo e antibióticos.	Xaropes e antibióticos.
Vocês recebem apoio do governo ou de empresas para isso?	Não. É tudo custeado pela própria farmácia.	As redes grandes têm parcerias com empresas ambientais, então o processo é bem estruturado.	Nenhum. Tudo sai do bolso da farmácia.
Qual é o papel do farmacêutico nesse processo?	Garantir o controle de qualidade e o descarte correto.	Supervisionar e orientar. A gente também participa das campanhas educativas.	Cuidar para não vender nada vencido e orientar o cliente.

Quais são os maiores desafios?	Custo da coleta. É caro e obrigatório.	O volume. É muita coisa, precisa de logística eficiente.	Custo e falta de incentivo. Para a farmácia pequena é pesado.
A logística reversa de medicamentos tem avançado?	Tem melhorado, mas falta fiscalização e incentivo.	Com certeza. As redes têm dado o exemplo e influenciado outras farmácias.	Tem melhorado, mas ainda é pouco acessível para quem é pequeno.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

## Apêndice B

**Tabela 3-** Entrevista com usuários sobre Descarte de Medicamentos

PESQUISA DE CAMPO		
Perguntas	Izadora	Fabio
Qual sua idade?	34 anos.	30 anos.
A quantos anos vc é usuário de medicamentos parenterais?	Desde os 15 anos, então... já faz quase 20 anos que eu uso. Já é parte da minha rotina.	14 anos.
Como você faz o descarte?	Bom, com o tempo eu fui aprendendo. Hoje em dia tento fazer do jeito certo: junto tudo em garrafa PET ou caixinha rígida e levo proposto ou farmácia, quando eles aceitam. Mas já teve época que eu jogava tudo no lixo comum, porque	Na caixa de resíduos infectantes.

	ninguém ensinava nada.	
Você acha que têm dificuldades para achar o ponto certo de descarte?	Sim, mesmo depois de tanto tempo usando, ainda é difícil saber onde aceitar. Nem toda farmácia recebe, e nos postos também às vezes falam que não é ali. Fica meio perdido.	Não
Onde você costuma guardar as agulhas antes de usar?	Deixo num organizador com tampa, separado dos outros remédios, dentro do armário do banheiro.	Em armário comum.
Onde você guardar depois que usada, até o local de descarte?	Guardo numa garrafa PET resistente ou numa caixinha que tenho só para isso. Só levo para descarte quando enche.	Na caixa de resíduos infectantes.
Você sabe onde deve descartar esses materiais?	Sei mais ou menos. Farmácias e postos de saúde, mas depende muito do lugar. Já fui em farmácia que não aceitava e mandava procurar outro lugar.	Não, porém o material é entregue no SUS.
Você costuma jogar esses resíduos em lixos comuns, ou em hospitais, postos de saúde ou farmácias?	Hoje tento fazer do jeito certo, mas confesso que, na correria, às vezes acabo colocando no lixo comum. Não é sempre, mas	Sim, posto de saúde.

	acontece.	
Na sua opinião quem você acha que deveria ser responsável para orientar os usuários? (médicos, enfermeiros, posto de saúde, fabricantes)	Os médicos, com certeza. Eles deviam explicar desde o início. Mas os fabricantes também podiam ajudar, colocar nas embalagens, tipo um aviso. E o pessoal do posto também, né? Nem sempre eles orientam.	Enfermeiros ou agentes de saúde.
O que facilitaria o descarte para você?	Se tivesse mais pontos de descarte fixos e bem-sinalizados. E se avisassem na farmácia mesmo: tipo um cartaz falando “aqui aceitamos agulhas e seringas usadas”. Aí ninguém ficava com dúvida.	Se houvesse mais pontos de descartes.
Você acha que um site que mostrasse os pontos de descarte desses medicamentos mais próximo da sua casa facilitaria para você?	Com certeza! Ainda mais se mostrasse horários e se o lugar realmente aceita. Porque hoje em dia a gente fica perdido, tem que ligar ou sair perguntando. Se tivesse um site confiável, ajudaria demais.	Sim, muito. E não temos outras orientações de onde descartar além dos postos de saúde.

Fonte: Elaborado pelos autores (2025)

## Apêndice C

Tabela 4- Resposta da Profissional de Enfermagem Entrevista

PESQUISA DE CAMPO	
Pergunta	Resposta
Qual é o seu nome?	Maria Eugênia Pereira de Toledo.
Qual é a área que você trabalha?	Enfermagem.
Quantos anos?	18.
O que vocês fazem quando o medicamento perto de vencer?	Geralmente, antes do vencimento, por volta de um mês ou dois meses, ele já é pontuado para a gente usar antes. E se não consumido, um mês antes ele é retirado da prateleira e é desprezado.
O que vocês fariam para orientar os usuários ao descarte certo?	A gente sempre na unidade, quando é distribuído e está chegando perto da data de validade, ou mesmo nas orientações, a gente pede que eles tragam até a unidade. Porque lá a gente faz o descarte apropriado, né? As ampolas no Descarpack, os comprimidos no lixo contaminado, para ser incinerado, para não ficar no lixo público, porque se cair no saneamento básico, alguém pode reutilizar.
Como que é separado o medicamento que está vencido?	Ele é identificado. Lá na minha unidade a gente coloca bolinhas de cores. O ano é bolinha azul, quando está chegando seis meses é bolinha verde, e quando está próximo aos três meses é bolinha vermelha. A gente utiliza esses primeiro. Se chegou na bolinha vermelha e a gente não usar até um mês antes da validade, a gente retira da prateleira para não ter risco.

<p>Já teve casos de vocês receberem medicamentos errados?</p>	<p>Sim, já teve casos errados, perto da data de validade ou até mesmo vencido, principalmente porque eu trabalho no serviço público, e muitas vezes a logística fica guardada em galpões porque eles compram em grande quantidade. A logística, muitas vezes, não acompanha, e quando chega para a gente já está em grandes quantidades vencidas, e a gente tem que desprezar toda a medicação.</p>
<p>E para a devolução, caso tenha, demora muito?</p>	<p>Não, a gente consegue devolver rápido, mas precisa entrar em contato com o fornecedor, nota fiscal, e a gente até consegue porque tem a justificativa da data de validade. Mas existe a logística reversa.</p>
<p>E para os usuários de insulina? Como vocês orientam eles ao descarte das agulhas?</p>	<p>A população da minha unidade é mais simples, mais pobre. Então a gente pede para colocar na garrafa PET, e quando tiver três dedos próximo à borda, a gente pede para levar até a unidade para a gente colocar essa garrafa dentro do Descarpack e desprezar.</p>
<p>O que você acha que deveria melhorar para ajudar essas pessoas a terem um descarte mais adequado?</p>	<p>Eu acho que o Descarpack mesmo, a caixinha, que não é um produto muito caro, poderia fazer parte do kit. A pessoa entenderia que tem que jogar naquele local e levar a caixinha na unidade. Porque mesmo a garrafa PET, eu tenho medo porque tem criança que aperta, tem idoso que leva abraçado, e não é o jeito correto. Se fizesse parte do posto, já distribuído junto, ia ter menos acidentes. Tivemos um acidente na cidade há menos de 10 dias: uma menina foi higienizar o ônibus e se espetou com uma lanceta que alguém deixou num banco.</p>

Você acha que um site mostrando os pontos de coleta ajudaria?

Muito, muito válido. E coloca os postos de saúde fazendo o serviço reverso que é o que eles têm que fazer. Distribui e pega de volta. Perfeito.

**Fonte:** Elabora pelos autores (2025)