

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**

**PAULA THAMIRES BRIANO DA SILVA**

**PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO DE PARAUAPEBAS – PA EM RELAÇÃO À  
LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS**

**CURITIBA**

**2020**

**PAULA THAMIRES BRIANO DA SILVA**

**PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO DE PARAUAPEBAS – PA EM RELAÇÃO À  
LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS**

Artigo apresentado como requisito parcial à conclusão do curso de MBA em Gestão Ambiental, Setor de Ciências agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Mestre Marcos Pupo Thiesen  
Co-orientadora: Profa. Mestre Livia Priori  
Gonçalves

**CURITIBA**

**2020**

## Percepção da população de Parauapebas – PA em relação à logística reversa de medicamentos

Paula Thamires Briano da Silva

### RESUMO

Logística reversa de medicamentos é um instrumento político, social e econômico que visa o retorno dos resíduos à indústria para serem reaproveitados ou destinados adequadamente, visto que o rejeito incorreto impacta a saúde pública e o ambiente. Fazer levantamento de dados por municípios, é uma estratégia interessante, pois leva o conhecimento e permite buscar maneiras de uma melhor execução. Pensando nisso, Parauapebas foi escolhida, cidade paraense com intenso crescimento demográfico, problemas estruturais comuns no país e detentora de uma grande biodiversidade por abrigar a Floresta Nacional de Carajás. O objetivo deste trabalho foi conhecer a percepção da população de Parauapebas - PA em relação à logística reversa de medicamentos e aos impactos ambientais do descarte inadequado. Para tanto, foi aplicado questionário a 384 moradores, por meio de formulário eletrônico usando as redes sociais: *WhatsApp*, *Instagram*, *Facebook* e *LinkedIn*. Os dados foram analisados em planilha eletrônica através de frequência absoluta e relativa. Os resultados mostraram que cerca de 80% dos entrevistados jogam os medicamentos vencidos no lixo comum, o que pode ser explicado pela falta de orientação afirmada por 82,03%; mais da metade disseram saber pouco sobre os impactos de um rejeito inadequado e 55,21% alegaram não saber sobre a logística reversa, mas 93,49% afirmaram que descartariam em pontos adequados. Quanto aos projetos de lei para torná-la obrigatória, 98,44% concordaram e 97,92% apoiaram a criação de lei municipal. Com isso, campanhas de conscientização para levar o conhecimento, aliadas a uma legislação e estruturação adequada mostram ser boas soluções para a problemática.

Palavras-chave: Responsabilidade compartilhada. Rejeito inadequado. Fármacos.

### ABSTRACT

Reverse drug logistics is a political, social and economic instrument that aims to return waste to the industry to be reused or disposed of properly, as incorrect waste impacts public health and the environment. Survey data by municipalities it's an interesting strategy, as it takes knowledge and allows you to seek ways of better execution. With that in mind, Parauapebas was chosen, a city in Pará with intense demographic growth, structural problems common in the country, and with a great biodiversity because it houses the Carajás National Forest. The objective of this work was to know the perception of the population of Parauapebas - PA in relation to the reverse logistics of medicines and the environmental impacts of inadequate disposal. Therefore, a questionnaire was applied to 384 residents, using an electronic form using the social networks: *WhatsApp*, *Instagram*, *Facebook* and *LinkedIn*. The data were

analyzed in an electronic spreadsheet through absolute and relative frequency. The results showed that about 80% of the interviewees throw the expired medicines in the common garbage, which can be explained by the lack of guidance stated by 82.03%; more than half said they knew little about the impacts of inadequate rejection and 55.21% claimed not to know about reverse logistics, but 93.49% said they would discard at appropriate points. The results showed that about 80% of the interviewees throw the expired medicines in the common garbage, which can be explained by the lack of guidance stated by 82.03%; more than half said they knew little about the impacts of inadequate rejection and 55.21% claimed not to know about reverse logistics, but 93.49% said they would discard at appropriate points. As for the bills to make it mandatory, 98.44% agreed and 97.92% supported the creation of a municipal law. As a result, awareness campaigns to bring knowledge, combined with a legislation and adequate structuring, prove to be good solutions to the problem.

Keywords: Shared responsibility. Inappropriate reject. Drugs.

## 1 INTRODUÇÃO

Logística reversa é um instrumento político, social e econômico que visa o retorno do resíduo ao setor industrial para ser reaproveitado ou destinado de forma ambientalmente correta. Consoante a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei nº 12.305 de 2010, essa logística se aplica a: agrotóxicos, pneus, óleos lubrificantes, lâmpadas fluorescentes, eletrônicos e produtos que possam impactar a saúde pública e o ambiente (BRASIL, 2010). Considerando essa última condição que se teve a proposta de decreto para a implantação da logística reversa de medicamentos (SINIR, 2018).

De acordo com Falqueto e Kligerman (2013) cerca de 20% dos remédios comprados no Brasil são descartados de maneira errada, rejeitados nos lixos domésticos ou esgotos o que prejudica o meio, já que o rejeite inapropriado desses produtos quando vencidos ou as sobras que ficam nas embalagens contaminam a água e o solo (PINTO, LUSTOSA e FERNANDES, 2017) e podem ocasionar danos para a saúde pública.

Diante de tal problemática, fazer levantamentos de percepção sobre o assunto torna-se uma boa estratégia, pois é possível levar o conhecimento enquanto a coleta de dados é realizada e ainda buscar maneiras de uma melhor execução desse instrumento através das respostas obtidas. Devido à extensão do território nacional, levantar os dados por municípios é uma tática interessante, por isso este trabalho foi desenvolvido na cidade de Parauapebas - PA.

Parauapebas localiza-se na região sudeste do estado do Pará (PACHECO *et al.*, 2011),

ocupa o terceiro lugar do Produto Interno Bruto (PIB) paraense, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2016), tendo como principal responsável por essa receita a exploração de minério de ferro e manganês que ocorrem dentro da Floresta Nacional de Carajás (SILVA, 2018), unidade de conservação de uso sustentável que pertence ao Bioma Amazônia e tem 76,51% de sua área de extensão no município (UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL, 2019).

Devido à exploração mineral, é a cidade do estado com maior atividade migratória (PACHECO *et al.*, 2011), constituída como a de maior crescimento demográfico (FURTADO e PONTE, 2014) tendo uma população de 153.908 habitantes (IBGE, 2010). E possui alguns problemas estruturais: esgoto a céu aberto, lixo nas ruas e um aterro controlado como destino dos seus resíduos coletados (VIEIRA FILHA, SOUSA e PAIXÃO, 2018).

Levando em consideração toda a biodiversidade do território parauapebense e a importância de conservar esse meio em todas as frentes que esse trabalho foi desenvolvido, tendo como objetivo conhecer a percepção da população de Parauapebas - PA em relação à logística reversa de medicamentos e aos impactos ambientais do descarte inadequado.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

No ano de 2010 foi instituída no Brasil a Lei nº 12.305 que dispõe sobre a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) e prevê reduzir a geração de resíduos, propiciar o aumento da reciclagem e da reutilização e uma destinação ambientalmente adequada dos rejeitos (MMA, 2019). Essa lei tem como alguns de seus instrumentos os acordos setoriais e a logística reversa (BRASIL, 2010).

Acordos setoriais são definidos como contratos firmados entre o poder público e fabricantes, importadores, distribuidores ou comerciantes, visando implantar a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (SINIR, 2018). Esses acordos são um dos meios mais utilizados para a execução da logística reversa, pois tem a responsabilidade compartilhada como um de seus pilares.

Tal logística é definida como um instrumento social e econômico que visa o retorno do resíduo ao setor empresarial para reaproveitamento em algum ciclo produtivo ou destino final ambientalmente adequado (BRASIL, 2010). No Brasil esse instrumento já era aplicado no ciclo de vida de alguns produtos antes da PNRS, são eles: pneus inservíveis, embalagens de agrotóxicos, óleo lubrificante usado ou contaminado e pilhas e baterias (SINIR, 2018).

Na ocasião já se tinha a dimensão dos impactos causados ao meio por um descarte inadequado, e se teve o cuidado de regulamentar a destinação pós-consumo desses resíduos.

Visando esse cuidado que o Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o Ministério da Saúde (MS) ao verificarem o impacto à saúde pública e ao ambiente provocado pelos resíduos gerados pela cadeia de remédios, propuseram através do Comitê Orientador para a Implementação de Sistema de Logística Reversa (CORI), a implantação da logística reversa de medicamentos (MMA, 2019).

Essa logística teve viabilidade técnica e econômica para sua implantação aprovada pelo Grupo Técnico Assessor (GTA) do CORI em 2013 (MMA, 2013). Em outubro do mesmo ano, foi publicado o edital de chamamento para a elaboração de proposta de acordo setorial visando à implantação em âmbito nacional (MMA, 2013) e em janeiro de 2014 foi publicada a prorrogação do prazo em 60 dias para elaboração dessa proposta (MMA, 2014).

Tais propostas foram avaliadas por uma equipe do MMA e técnicos da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que concluíram que as proposições feitas eram impeditivas para sua execução por meio de acordo setorial (MMA, 2019).

Diante disso, o MMA no ano de 2017 elaborou uma minuta de decreto por meio do qual fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes deveriam implementar a logística reversa de medicamentos descartados pelo consumidor (MMA, 2019). Visto que são importantes contribuintes na geração de resíduos dessa cadeia e seus descartes não são contemplados pelos programas da ANVISA que abrangem apenas farmácias e estabelecimentos de saúde (AURÉLIO, PIMENTA e UENO, 2015).

Após a minuta de decreto, foi realizada uma consulta pública no período de novembro a dezembro de 2018 para verificação de sua viabilidade (MMA, 2018) e o processo entrou na fase de elaboração final (SINIR, 2018) que persiste até o momento de conclusão deste trabalho.

Durante esse período, a logística reversa de medicamentos foi tema de diversos Projetos de Lei (PLs) no Congresso Nacional, na Câmara (PLs nº 2.121/2011; 2.148/2011; 2.494/2011; 5.705/2013; 6.160/2013; 7.064/2014; 1.109/2015; 893/2016; 5.152/2016; e 6.776/2016) e no Senado Federal (PL nº 375/2016) (MMA, 2018).

Algumas localidades fizeram regulamentações que dispõem sobre a coleta dos medicamentos e a correta destinação: Paraná, Lei Estadual nº 17.211 de 03 de julho de 2012 (PARANÁ, 2012); Belém, capital do estado do Pará, Lei Municipal nº 9.268 de 13 de janeiro de 2017 (BELÉM, 2017), e Santarém – PA, Lei Municipal nº 20.389 de 21 de maio de 2018 (SANTARÉM, 2018).

Existem ainda alguns programas: Programa Destino Certo que atua desde 2010 nas cidades de Curitiba e Porto Alegre; Programa Descarte Correto também de 2010 que visa o estado de São Paulo; e o Programa Descarte Consciente que tem por objetivo um alcance nacional através da parceria de diversas instituições (ABDI, 2013). Cada uma dessas iniciativas, leis ou programas, foi criada devido à problemática que é o descarte incorreto, pois por menor que seja a ação, já há uma redução do problema que é apresentado em diversos estudos.

Ueda *et al.* (2009) apontam que em todo o mundo é detectada em análises de esgotos domésticos, águas e solos a presença de fármacos. Aurélio (2015) corrobora com esta afirmação explanando que a dispersão de compostos de medicamentos no ambiente culmina na contaminação da água, do solo, da flora e da fauna.

Segundo Silva e Collins (2011) medicamentos possuem em sua composição química os chamados poluentes orgânicos emergentes (POE) que apresentam risco potencial a saúde humana e ao ambiente. Por esse motivo que Blankenstein e Philippi Junior (2018) expõem que evitar o contato desses compostos com a natureza é a melhor forma de conter a contaminação, pois a tecnologia existente no mundo para purificar solo e água ainda não consegue tirar todos os contaminantes.

Antibióticos e estrogênios, por exemplo, merecem uma atenção especial, pois os primeiros podem promover o desenvolvimento de bactérias resistentes e os segundos podem levar a feminização de peixes machos quando em ambientes contaminados (UEDA *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2014; MEDEIROS, MOREIRA e LOPES, 2014). Problemas que não podem ser revertidos.

Além dessas contaminações o descarte incorreto pode fazer com que pessoas reutilizem os medicamentos rejeitados, devido questões socioculturais, o que pode causar intoxicações ou outras reações adversas (SILVA *et al.*, 2014). Também podem aparecer após a ingestão de água contaminada, devido à ineficiência na retirada de impurezas no sistema de abastecimento.

### **3 MÉTODO DE PESQUISA**

A revisão de literatura foi realizada no período de julho a setembro de 2019, buscando na ferramenta Google citações recentes publicadas entre o ano 2000 e os dias atuais, priorizando artigos científicos e outras publicações acadêmicas, páginas e documentos oficiais do governo.

O levantamento de dados foi feito através de questionário fechado (Apêndice), buscando entender a percepção da população de Parauapebas – PA a respeito da logística reversa de medicamentos e dos impactos de sua não execução e também caracterizar os entrevistados (sexo, faixa etária e escolaridade).

Um pré-teste de validação foi realizado no mês de agosto de 2019, o questionário foi aplicado no formato de formulário eletrônico, desenvolvido na ferramenta *Formulários Google*, e então enviado através do aplicativo *WhatsApp* a 10 pessoas com características da amostra-alvo.

Eles identificaram algumas inconsistências e duplas interpretações nas questões apresentadas e a partir das observações feitas, houve uma reorganização do questionário, aumentando inclusive o número de questões previamente elaboradas, de modo que pudesse ter melhores resultados durante a aplicação definitiva.

A amostra-alvo definida foi ser residente de Parauapebas, nos casos de respostas de pessoas não moradoras do município, essas não eram contabilizadas. Essa validação foi possível através da questão número 04 (Apêndice) que perguntava a cidade em que o entrevistado residia.

A aplicação definitiva foi feita durante os meses de agosto e setembro de 2019, assim como no pré-teste, foi enviado no formato de formulário eletrônico através do aplicativo *WhatsApp* e também nas redes sociais: *Instagram*, *Facebook* e *LinkedIn*.

Os dados foram coletados até alcançar o número de 384 entrevistados válidos, valor obtido da fórmula de amostragem para população finita com base na estimativa da proporção populacional (Fórmula 1), considerando grau de confiança de 95%, erro de 5%, valores de p e q iguais a 0,5, pois estes são desconhecidos e este é o maior valor que pode ser obtido (LUCHESA, 2011).

$$n = \frac{N \cdot p \cdot q \cdot (Z_{\alpha/2})^2}{p \cdot q \cdot (Z_{\alpha/2})^2 + (N-1) \cdot E^2} \quad \text{Fórmula 1}$$

Onde:

$n$  = número de indivíduos na amostra

$Z_{\alpha/2}$  = valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado

$p$  = proporção populacional de indivíduos que pertence à categoria de interesse

$q$  = proporção populacional de indivíduos que não pertence à categoria de interesse ( $q = 1 - p$ )

$E$  = margem de erro

$N$  = número de indivíduos da população (153.908 habitantes)

De posse dos dados, realizou-se análise estatística em planilha eletrônica (Microsoft Excel) por meio da frequência absoluta e relativa, semelhante ao que foi feito no trabalho de Campanher (2016).

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação à caracterização dos entrevistados apresentada na Tabela 1, cerca de 70% foram do sexo feminino, as faixas de idade com maior representação foram de 18-29 anos (52,86%) e de 30-39 anos (32,03%). A maioria tinha ensino médio completo (39,06%), seguido de superior completo (28,39%) e superior incompleto (20,05%) e todos residentes de Parauapebas – PA como estipulado na validação.

TABELA 1 – CARACTERIZAÇÃO DOS ENTREVISTADOS DA CIDADE DE PARAUAPEBAS – PARÁ

Variáveis		Frequência Absoluta	Frequência Relativa (%)
Sexo	Feminino	263	68,49
	Masculino	121	31,51
Faixa etária	18-29 anos	203	52,86
	30-39 anos	123	32,03
	40-49 anos	37	9,64
	Acima de 50 anos	21	5,47
Escolaridade	Fundamental incompleto	11	2,86
	Fundamental completo	11	2,86
	Ensino médio incompleto	26	6,77
	Ensino médio completo	150	39,06
	Ensino superior incompleto	77	20,06
	Ensino superior completo	109	28,39
Cidade que reside	Parauapebas	384	100,00

FONTE: O AUTOR (2019).

Quanto ao conhecimento sobre o descarte de medicamentos, é possível observar na Tabela 2 que 62,24% dos entrevistados afirmaram guardar os remédios que sobram e estão dentro do prazo de validade e cerca de 80% jogam os vencidos no lixo comum. Práticas que podem ser explicadas pela falta de informação quanto ao descarte correto, pois 82,03% alegaram não terem recebido orientação sobre o assunto. Realidade também constatada em outros trabalhos, como no de Ueda *et al.* (2009) e de Silva *et al.* (2014) que afirmam que a sociedade carece de informação sobre o que fazer com esses produtos após o uso. Nessa

pesquisa os poucos entrevistados que disseram ter conhecimento, receberam a informação através de profissionais de saúde (49,28%) ou meios de comunicação (36,23%).

TABELA 2 – CONHECIMENTO DOS ENTREVISTADOS QUANTO AO DESCARTE DE MEDICAMENTOS E QUANTO AOS IMPACTOS AMBIENTAIS DE UM DESCARTE INCORRETO

	Variáveis	FA <sup>(1)</sup>	FR (%) <sup>(2)</sup>
O que você faz com os medicamentos que não utiliza mais (sobras) e ainda estão dentro do prazo de validade?	Descarta no lixo comum	109	28,38
	Descarta no vaso sanitário ou pia	12	3,13
	Entrega em local para descarte seguro	24	6,25
	Mantêm guardados	239	62,24
O que você faz com os medicamentos vencidos?	Descarta no lixo comum	306	79,69
	Descarta no vaso sanitário ou pia	24	6,25
	Entrega em local para descarte seguro	35	9,11
	Mantêm guardados	19	4,95
Você já recebeu orientação sobre o descarte de medicamentos?	Sim	69	17,97
	Não	315	82,03
Se SIM, quem orientou?	Profissionais da saúde	34	49,28
	Indústria farmacêutica	8	11,59
	Serviços de saúde	2	2,90
	Meios de comunicação	25	36,23
Qual o seu conhecimento sobre o impacto ambiental do descarte inadequado de medicamentos no lixo ou rede de esgoto?	Nenhum	115	29,95
	Muito pouco	138	35,94
	Médio	90	23,44
	Muito	35	9,11
	Domino o assunto	6	1,56
Em sua opinião, os medicamentos descartados em vasos sanitários e lixos domésticos:	Não trazem problema	58	15,10
	Prejudicam a reciclagem dos resíduos	27	7,03
	Representam risco a saúde humana	25	6,51
	Podem prejudicar o ambiente	69	17,97
	Podem prejudicar o ambiente e a saúde humana	205	53,39

FONTE: O AUTOR (2019).

NOTAS: <sup>(1)</sup> FA = FREQUÊNCIA ABSOLUTA. <sup>(2)</sup> FR = FREQUÊNCIA RELATIVA.

A Tabela 2 ainda mostra dados referentes ao grau de informação dos entrevistados quanto aos impactos ambientais de um descarte incorreto. É possível visualizar que 35,94% afirmaram saber muito pouco sobre esses impactos ocasionados pelo rejeito de medicamentos no lixo ou na rede de esgoto e 29,95% afirmaram conhecer nada sobre o assunto. No entanto, na pergunta seguinte, 53,39% disseram que esse descarte incorreto

pode prejudicar o ambiente e a saúde humana, o que mostra que eles possuem sim uma noção do impacto, já que 15,10% afirmaram que tal descarte não acarreta problemas.

A Tabela 3 traz as perguntas e respostas relacionadas à logística reversa de medicamentos e aos seus processos. Quanto à logística, mais da metade dos entrevistados (55,21%) alegaram não saber sobre o assunto e 31,25% saber muito pouco, o que soma mais de 80% sem informação sobre esse instrumento.

TABELA 3 – CONHECIMENTO DOS ENTREVISTADOS EM RELAÇÃO À LOGÍSTICA REVERSA DE MEDICAMENTOS E SEUS PROCESSOS

Variáveis		FA <sup>(1)</sup>	FR (%) <sup>(2)</sup>
Quanto você sabe sobre logística reversa de medicamentos?	Nada	212	55,21
	Muito pouco	120	31,25
	Médio	45	11,72
	Muito	6	1,56
	Domino o assunto	1	0,26
Você levaria seus resíduos de medicamentos para o descarte em pontos de coleta?	Sim	359	93,49
	Não	25	6,51
Se SIM, qual destes pontos você prefere?	Supermercados	34	9,47
	Escolas	6	1,67
	Farmácias	187	52,09
	Serviços de saúde	132	36,77
Em sua opinião quem seria o responsável por dar um destino adequado a medicamentos vencidos, sobras ou embalagens?	Indústria	85	22,13
	Distribuidor	40	10,42
	Farmácia	98	25,52
	Prefeitura	113	29,43
	Consumidor	48	12,50
Qual é o principal motivo pelo qual as pessoas descartam medicamentos de forma incorreta?	Falta de informação quanto ao descarte correto	205	53,38
	Ausência/poucos pontos de coleta	49	12,76
	Poucas campanhas educativas sobre o consumo e descarte consciente	63	16,41
	Não saberem os efeitos que os medicamentos causam ao ambiente e a saúde humana	67	17,45

	<b>Variáveis</b>	<b>FA<sup>(1)</sup></b>	<b>FR (%)<sup>(2)</sup></b>
Qual é o estímulo que falta para que as pessoas destinem os medicamentos e suas embalagens de forma ambientalmente correta?	Mais campanhas educativas quanto ao descarte	185	48,18
	Maior conscientização por parte da população quanto aos riscos que os medicamentos podem causar tanto para o ambiente como para a saúde humana	158	41,14
	Mais pontos de coleta	41	10,68

FONTE: O AUTOR (2019).

NOTAS: <sup>(1)</sup> FA = FREQUÊNCIA ABSOLUTA. <sup>(2)</sup> FR = FREQUÊNCIA RELATIVA.

Quando perguntados se levariam os medicamentos para o descarte em pontos de coleta, quase a totalidade (93,49%) respondeu que sim e que os pontos ideais seriam em farmácias (52,09%) ou serviços de saúde (36,77%). Ainda em relação a essa tabela, quando indagados sobre quem seria o responsável por dar um destino adequado aos medicamentos, as respostas ficaram bem divididas, entre: prefeitura (29,43%), farmácia (25,52%) e indústria (22,14%).

Sabendo do conceito de responsabilidade compartilhada que rege o processo de logística reversa, não há como afirmar quem tem mais responsabilidade e sim reconhecer a importância de cada um, inclusive do próprio consumidor que na pesquisa foi pouco responsabilizado (12,50%), mas como citado por Aurélio, Pimenta e Ueno (2015) é ele o ponto de partida para o fluxo reverso.

O principal motivo apontado pelos entrevistados para o descarte incorreto foi à falta de informação quanto ao procedimento correto (53,39%). Alegaram que um meio de melhorar isso seria através de mais campanhas educativas (48,18%) e maior conscientização da população quanto aos impactos provocados por um descarte de maneira errada (41,15%).

A Tabela 4 traz as respostas dos questionamentos referentes às legislações que envolvem a logística reversa.

TABELA 4 – CONHECIMENTO DOS ENTREVISTADOS EM RELAÇÃO ÀS LEIS EXISTENTES NO ÂMBITO DA LOGÍSTICA REVERSA

	<b>Variáveis</b>	<b>FA<sup>(1)</sup></b>	<b>FR (%)<sup>(2)</sup></b>
Você sabia que existem diversos projetos de lei para tornar a logística reversa obrigatória em âmbito nacional?	Sim	57	14,84
	Não	327	85,16
Você concorda com esses projetos?	Sim	378	98,44
	Não	6	1,56

Variáveis		FA <sup>(1)</sup>	FR (%) <sup>(2)</sup>
Aqui no Pará, dois municípios já possuem leis que dispõem sobre a coleta de medicamentos de forma correta. Belém com a Lei Municipal nº 9.268 e Santarém com a Lei Municipal nº 20.389. Você apoia uma lei dessas aqui em Parauapebas?	Sim	376	97,92
	Não	8	2,08

FONTE: O AUTOR (2019).

NOTAS: <sup>(1)</sup> FA = FREQUÊNCIA ABSOLUTA. <sup>(2)</sup> FR = FREQUÊNCIA RELATIVA.

Quando questionados sobre saberem da existência de projetos de leis para torná-la obrigatória em todo o país, 85,16% afirmaram não saber, e 98,44% disseram que concordam com esses projetos. Tomando como exemplo as legislações municipais de Belém (Lei Municipal nº 9.268) e Santarém (Lei Municipal nº 20.389) que dispõe sobre a coleta de medicamentos, 97,92% dos entrevistados afirmaram concordar com a criação de uma lei dessas no município de Parauapebas. Além da legislação, como afirmado por Aurélio (2015) é preciso capacitação de pessoal, fiscalização e estrutura adequada para que o processo aconteça de forma eficaz.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados é possível inferir que a população de Parauapebas – PA, em sua grande maioria, não conhece a logística reversa de medicamentos, mas estão dispostos a levarem seus resíduos aos pontos de coleta, quando estes forem disponibilizados. Sabem pouco sobre os impactos ambientais que um descarte incorreto ocasiona ao meio, mas devido às questões levantadas viram a importância e apoiam a criação de uma lei municipal ou de um projeto de lei de âmbito nacional que a torne obrigatória.

Como sugerido pelos próprios entrevistados, campanhas de conscientização são uma boa ferramenta para divulgar esse instrumento, podendo ser realizadas no meio digital, através de redes sociais e canais de notícias locais.

É importante também, aumentar o número de pontos de coletas na cidade e divulgar os existentes, pois alguns estabelecimentos no município já possuem. E a solução definitiva, é a criação de uma lei municipal, para que assim se consiga um melhor controle desses resíduos e redução de uma das frentes de impacto, aliado a estruturação que deve ser desenvolvida.

## REFERÊNCIAS

ABDI – AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Logística Reversa para o setor de medicamentos**. Brasília – DF, 2013. 138 p.

AURÉLIO, C. J. **Estratégias para operacionalização da logística reversa de medicamentos**. 2015. 112 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo, USP, São Paulo, 2015.

AURÉLIO, C. J.; PIMENTA, R. F.; UENO, H. M. Logística reversa de medicamentos: estrutura no varejo farmacêutico. **Revista Gestão da Produção Operações e Sistemas**. Bauru, v. 10, n. 3, p. 1-15, 2015.

BELÉM, **Lei nº 9.268 de 13 de janeiro de 2017**. Dispõe sobre a coleta de medicamentos vencidos ou não utilizados por pontos de venda de medicamentos instalados no Município de Belém, e dá outras providências. Palácio Antônio Lemos, Belém, 13 de janeiro de 2017.

BLANKENSTEIN, G. M. P.; PHILIPPI JUNIOR, A. O descarte de medicamentos e a política nacional de resíduos sólidos: uma motivação para a revisão das normas sanitárias. **Revista de Direito Sanitário**. São Paulo, v. 19, n. 1, p. 50-74, 2018.

BRASIL, **Lei nº 12305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 2 de agosto de 2010.

CAMPANHER, R. **Descarte adequado de medicamentos: percepção socioambiental do empresário de drogarias frente à logística reversa**. 2016. 79 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Ambiente e Sociedade) – Centro Universitário das Faculdades Associadas de Ensino, FAE, São João da Boa Vista, 2016.

FALQUETO, E.; KLIGERMAN, D. C. Diretrizes para um programa de recolhimento de medicamentos vencidos no Brasil. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 883-892, 2013.

FURTADO, A. M. M.; PONTE, F. C. Ocupação e impactos decorrentes da expansão urbana da cidade de Parauapebas, estado do Pará. **Revista do Instituto Histórico e Geográfico do Pará (HGP)**. Belém, v. 1, n. 1, p. 123-134, 2014.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População no último censo**, IBGE, Censo Demográfico 2010. 2010. Disponível <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/parauapebas/panorama>>. Acesso em 08 de agosto de 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PIB per capita**. IBGE, Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA. 2016. Disponível <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/parauapebas/panorama>>. Acesso em 08 de agosto de 2019.

LUCHESA, C. J. **Cálculo do tamanho da amostra nas pesquisas em administração.** Curitiba. 2011. 27 p.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Chamamento para a elaboração de acordo setorial para a implementação de sistema de logística reversa de medicamentos.** Edital N° 02/2013. 2013. Disponível em <[https://www.mma.gov.br/images/editais\\_e\\_chamadas/SRHU/2013/edital\\_02\\_2013\\_chamamento\\_medicamentos\\_logistica\\_reversa.pdf](https://www.mma.gov.br/images/editais_e_chamadas/SRHU/2013/edital_02_2013_chamamento_medicamentos_logistica_reversa.pdf)>. Acesso em 14 de setembro de 2019.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Prorrogação do prazo para a elaboração de acordo setorial para a implementação de sistema de logística reversa de medicamentos.** Edital N° 01/2014. 2014. Disponível em <[https://sinir.gov.br/images/sinir/LOGISTICA\\_REVERSA/EDITAIS/MEDICAMENTOS/EDITAL\\_PRORROGACAO\\_MEDICAMENTOS](https://sinir.gov.br/images/sinir/LOGISTICA_REVERSA/EDITAIS/MEDICAMENTOS/EDITAL_PRORROGACAO_MEDICAMENTOS)>. Acesso em 14 de setembro de 2019.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Medicamentos: consulta pública para decreto.** 2018. Disponível em <<https://www.mma.gov.br/informma/item/15243-descarte-de-medicamentos-ser%C3%A1.html>>. Acesso em 10 de setembro de 2019.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Consulta Pública Medicamentos: Implementação de sistema de logística reversa de medicamentos.** 2019. Disponível em <<http://consultaspublicas.mma.gov.br/medicamentos/>>. Acesso em 20 de agosto de 2019.

MMA – MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Política Nacional de Resíduos Sólidos.** 2019. Disponível em <<https://www.mma.gov.br/politica-de-residuos-solidos>>. Acesso em 10 de setembro de 2019.

MEDEIROS, M. S. G.; MOREIRA, L. M. F.; LOPES, C. C. G. O. Descarte de medicamentos: programas de recolhimento e novos desafios. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada.** Araraquara, v. 35, n. 4, p. 651-662, 2014.

PACHECO, J. J.; PALHETA, M. V. O.; COSTA JÚNIOR, R. N. F.; COSTA, S. V.; TOSTES, W. S. **Estatística municipal.** Secretaria de Estado de planejamento, orçamento e finanças – Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará. Parauapebas, 2011. 47 p.

PARANÁ, **Lei nº 17.211 de 03 de julho de 2012.** Dispõe sobre a responsabilidade da destinação dos medicamentos em desuso no Estado do Paraná e seus procedimentos. Palácio do Governo em Curitiba, Curitiba, 03 de julho de 2012.

PINTO, N. B.; LUSTOSA, J. P. G.; FERNANDES, M. C. A. O descarte incorreto de fármacos e seus impactos no meio ambiente e na saúde pública. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar.** Cajazeiras, v. 2, n. 2, p.563-570, 2017.

SANTARÉM, **Lei nº 20.389 de 21 de maio de 2018.** Dispõe sobre a obrigatoriedade da coleta de medicamentos com prazo de validade vencido ou em desuso por farmácias, drogarias, estabelecimentos farmacêuticos da rede pública e/ou privada, inclusive postos de saúde instalados no município de Santarém, e da outras providências. Gabinete do Prefeito Municipal de Santarém, Santarém, 21 de maio de 2018.

SILVA, A. L. E.; MORAES, J. A. R.; REHBEIN, A.; BENCKE, D.; GERHARD, G. Posicionamento das farmácias e a logística reversa no controle dos medicamentos em desuso. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. Santa Maria, v. 18, n. 1, p. 57-65, 2014.

SILVA, C. G. A.; COLLINS, C. H. Aplicações de cromatografia líquida de alta eficiência para o estudo de poluentes orgânicos emergentes. **Revista Química Nova**. Campinas, v. 34, n. 4, p.665-676, 2011.

SILVA, M. A. C. **Marco de Gestão Ambiental e Social**. Projeto de macrodrenagem, proteção de fundos de vale e revitalização das margens do rio Parauapebas – PROSAP. Parauapebas, 2018. 90 p.

SINIR – SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO SOBRE A GESTÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS. **Logística reversa**. 2018. Disponível em <<https://sinir.gov.br/logistica-reversa>>. Acesso em 08 de agosto de 2019.

UEDA, J.; TAVERNADO, R.; MAROSTEGA V.; PAVAN, W. Impacto ambiental do descarte de fármacos e estudo da conscientização da população a respeito do problema. **Revista Ciências do Ambienta On-line**. Campinas, v. 5, n. 1, p. 1-6, 2009.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NO BRASIL. **Floresta Nacional de Carajás**. 2019. Disponível em <<https://uc.socioambiental.org/arp/1330>>. Acesso em 04 de agosto de 2019.

VIEIRA FILHA, M. C.; SOUSA, E. A. F.; PAIXÃO, A. J. P. Educação ambiental e gestão de resíduos sólidos residenciais no município de Parauapebas (PA). **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. São Paulo, v. 13, n. 2, p. 104-120, 2018.

## APÊNDICE

**Este questionário foi desenvolvido como meio de levantamento de dados para o Trabalho de Conclusão de Curso do MBA em Gestão Ambiental que estou fazendo. Ele tem como tema o conhecimento da população de Parauapebas - PA sobre a logística reversa de medicamentos e os impactos ambientais de um descarte inadequado.**

**Agradeço imensamente a sua disponibilidade para responder.**

### 1. Sexo:

- ( ) Feminino
- ( ) Masculino

**2. Faixa etária:**

- 18-29 anos
- 30-39 anos
- 40-49 anos
- Acima de 50 anos

**3. Escolaridade:**

- Fundamental incompleto
- Fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Superior incompleto
- Superior completo

**4. Cidade em que reside:**

- Parauapebas
- Outra

**5. O que você faz com os medicamentos que não utiliza mais (sobras) e que ainda estão dentro do prazo de validade?**

- Descarta no lixo comum
- Descarta no vaso sanitário ou pia
- Entrega em local para descarte seguro
- Mantém guardados

**6. O que você faz com os medicamentos vencidos?**

- Descarta no lixo comum
- Descarta no vaso sanitário ou pia
- Entrega em local para descarte seguro
- Mantém guardados

**7. Você já recebeu orientação sobre o descarte de medicamentos?**

- Sim
- Não

**8. Se SIM, quem orientou?**

- Profissionais da saúde
- Indústria farmacêutica
- Serviços de saúde
- Meios de comunicação

**9. Qual o seu conhecimento sobre o impacto ambiental do descarte inadequado de medicamentos no lixo ou rede de esgoto?**

- Nenhum
- Muito pouco
- Médio
- Muito
- Domino o assunto

**10. Em sua opinião os medicamentos descartados em vasos sanitários e lixos domésticos:**

- Não trazem problema
- Prejudicam a reciclagem dos resíduos
- Representam risco à saúde humana
- Podem prejudicar o ambiente
- Podem prejudicar o ambiente e a saúde humana

**11. Quanto você sabe sobre logística reversa de medicamentos?**

- Nada
- Muito pouco
- Médio
- Muito
- Domino o assunto

**12. Você levaria seus resíduos de medicamentos para o descarte em pontos de coleta?**

- Sim
- Não

**13. Se SIM, qual destes pontos você prefere?**

- Supermercados
- Escolas
- Farmácias
- Serviços de saúde

**14. Em sua opinião quem seria o responsável por dar um destino adequado a medicamentos vencidos, sobras ou embalagens?**

- Indústria
- Distribuidor
- Farmácia
- Prefeitura
- Consumidor

**15. Qual é o principal motivo pelo qual as pessoas descartam medicamentos de forma incorreta?**

- Falta de informação quanto ao descarte correto
- Ausência/poucos pontos de coleta
- Poucas campanhas educativas sobre o consumo e descarte consciente
- Não saberem os efeitos que os medicamentos causam ao ambiente e a saúde humana

**16. Qual é o estímulo que falta para que as pessoas destinem os medicamentos, e suas embalagens de forma ambientalmente correta?**

- Mais campanhas educativas quanto ao descarte
- Maior conscientização por parte da população quanto aos riscos que os medicamentos podem causar tanto para o ambiente como para a saúde humana
- Mais pontos de coleta

**17. Você sabia que existem diversos projetos de lei para tornar a logística reversa obrigatória em âmbito nacional?**

- Sim
- Não

**18. Você concorda com esses projetos?**

Sim

Não

**19. Aqui no Pará dois municípios já possuem leis que dispõem sobre a coleta de medicamentos de forma correta. Belém com a Lei Municipal nº 9268 de 13 de janeiro de 2017 e Santarém com a Lei Municipal nº 20389 de 21 de maio de 2018. Você apoia uma lei dessas aqui em Parauapebas?**

Sim

Não