



## **LOGÍSTICA REVERSA: PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE IJUÍ/RS SOBRE O DESCARTE DE ELETROELETRÔNICOS<sup>1</sup>**

### **REVERSE LOGISTICS: POPULATION PERCEPTION OF THE MUNICIPALITY OF IJUÍ/RS ABOUT DISPOSAL OF ELECTRONIC**

**Marlanda Patrícia Caure da Cunha<sup>2</sup>, Caroline Daiane Radüns<sup>3</sup>, Taciana Paula Enderle<sup>4</sup>, Cleusa Adriane Menegassi Bianchi Teixeira<sup>5</sup>, Daniel Rubens Cenci<sup>6</sup>**

<sup>1</sup> Projeto de pesquisa de Educação Ambiental da Unijuí;

<sup>2</sup> Bolsista Profap-Gr no Projeto Educação Ambiental da Unijuí/RS.

<sup>3</sup> Professora do Curso de Graduação de Engenharia Elétrica da Unijuí.

<sup>4</sup> Professora do Curso de Engenharia Elétrica da Unijuí.

<sup>5</sup> Professor do Curso de Agronomia da Unijuí.

<sup>6</sup> Professor do Mestrado em Sistemas Ambientais e Sustentabilidade PPGSAS/UNIJUI.

### **RESUMO**

A Logística Reversa é entendida como um conjunto de procedimentos que consistem em dar destino correto dos equipamentos pós-consumo. O desenvolvimento correto de tais práticas, exige a colaboração de diversos setores, para que traga benefícios ao meio ambiente e para toda a sociedade. Neste contexto, o presente estudo visa identificar a percepção da população pertencente ao município de Ijuí/RS, sobre o processo da Logística Reversa. O objetivo deste trabalho é conscientizar a população, através de ações de Educação Ambiental, sobre o descarte correto dos equipamentos eletroeletrônicos. Para isso, foram submetidos questionários a população, e as respostas computadas através do método qualitativo. Por fim, este trabalho apresenta também uma metodologia descrita, bibliográfica e explicativa, na qual foram selecionados artigos científicos com abordagem na presente temática deste estudo. Conclui-se que a maioria da população do município de Ijuí, desconhecem informações básicas sobre o processo da Logística Reversa, revelando a importância em desenvolver, principalmente, ações de Educação Ambiental, afim de sanar essa lacuna existente neste município estudado.

**Palavras-chave:** Ações; Conscientização; Educação Ambiental; Informação.

### **ABSTRACT**

Reverse Logistics is understood as a set of procedures that consist of giving the correct destination of post-consumption materials. The correct development of such practices requires the collaboration of various sectors, to bring benefits to the environment and to society as a whole. In this context, the present study aims to identify the perception of the population belonging to the municipality of Ijuí/RS, about the reverse logistics process. The objective of this work is to raise awareness among the population, through environmental education actions, the correct disposal of electronic waste. For this, questionnaires were submitted to the population, and the answers computed through the qualitative method. This paper also presents a described, bibliographic and explanatory methodology, in which scientific articles were selected with an approach in this theme of this study. It is concluded that the majority of the population of the municipality of Ijuí do not know basic information about the reverse logistics



process, revealing the importance of developing, mainly, environmental education actions, in order to fill this gap existing in this studied municipality.

**Keywords:** Actions; Awareness; Environmental Education; Information.

## 1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho analisa percepções da população do município de Ijuí/RS sobre o processo da Logística Reversa, levando em consideração a regulamentação vigente, bem como apontamentos de problemas existentes identificados pelas ações de Educação Ambiental que vem sendo desenvolvidas, e a partir disso faz uma reflexão sobre ações futuras a serem implementadas, visando melhorar o descarte e manejo de equipamentos eletroeletrônicos.

A importância desta pesquisa pode ser observada na abrangência quanto aos aspectos sociais, econômicos e ambientais. Os aspectos sociais presentes, justificam a realidade local do município. Os econômicos estão identificados a partir de dados obtidos através dos questionários submetidos a população. E os aspectos ambientais são apresentados, a partir das ações de Educação Ambiental realizadas, para amenizar os impactos causados pelo descarte incorreto de equipamentos eletroeletrônicos no município de Ijuí/RS.

Esse trabalho está estruturado em cinco grandes tópicos, sendo eles: Introdução, Metodologia, Processo da Logística Reversa, Dados do município de Ijuí/RS e Considerações Finais. A introdução faz um breve resumo quanto a relevância do tema, descrevendo a justificativa para a realização da pesquisa, bem como o formato que o trabalho está estruturado.

A metodologia, parte de uma pesquisa descritiva, bibliográfica, explicativa e qualitativa, sendo descrita a realidade do município de Ijuí, mediante a análise de dados obtidos através de questionários submetidos a população. Também é uma pesquisa bibliográfica, uma vez que foram utilizados como parâmetros: artigos científicos, teses, livros e leis sobre a questão da Logística Reversa.

O presente trabalho faz uma análise do processo da Logística Reversa, de forma local no município de Ijuí/RS, identificando questões a serem melhoradas, e que são decisivas para a construção de estratégias benéficas para a população de modo geral. Outro ponto indispensável nesta pesquisa, diz respeito a análise da presente temática sob a ótica do direito, ou seja, partindo da regulamentação a qual estabelece direitos e deveres aos cidadãos,



orientando sobre as responsabilidades das pessoas em desenvolver práticas corretas de Logística Reversa.

Inicialmente, regulamentada pelo art. 33 da Lei de 12.305 de 2 de agosto de 2010, a Logística Reversa somente trouxe sua obrigação, com o decreto n. 9177 de 23 de outubro de 2017, o qual deixa explícito que quem produz determinado produto, ou material, é responsável pelo recolhimento ou destino do mesmo (BRASIL, 2017). Partindo deste entendimento, a construção de ações de Educação Ambiental voltadas para amenizar impactos ambientais, resultantes de atividades inadequadas da população ao realizar práticas de Logística Reversa, certamente são ideias inteligentes e necessárias, conforme será abordado com maior ênfase no decorrer deste trabalho.

## 2. METODOLOGIA

Primeiramente foi necessário compreender o conceito de Logística Reversa, bem como questões pertinentes a essa temática. Para isso, foram realizadas pesquisas bibliográficas em artigos científicos selecionados, para possibilitar a compreensão deste assunto de forma mais dinâmica e abrangente.

Ao tratar sobre a metodologia aplicada nesta pesquisa, é indispensável descrever o município na qual foram feitas as coletas de dados, além disso, relatar de que forma os questionários foram submetidos aos entrevistados, bem como qual a metodologia utilizada para fazer a análise dos dados. O município de Ijuí/RS, fundado em 19 de outubro de 1890, está localizado na região noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, atualmente conta com aproximadamente 84.041 mil habitantes. Seu principal bioma é a Mata Atlântica, Pampa, e é conhecido como “Terras das Culturas Diversificadas”, predominando-se no município, a atividade do comércio (IBGE, 2021).

Quanto aos Questionários, pretende-se através destes realizar um estudo e levantamento dos dados referentes ao descarte de equipamentos eletroeletrônicos, passíveis de logística reversa em Ijuí, além disso identificar possíveis ações a serem desenvolvidas, referentes aos equipamentos passíveis de Logística Reversa (pilhas, lâmpadas e demais eletrônicos). O estudo será feito através de fontes bibliográficas, fazendo uma análise da trajetória da Logística Reversa, mencionando questões relevantes em torno na temática no município de Ijuí,



apontando possíveis ações locais a serem desenvolvidas, a partir dos resultados observados nos Questionários.

Quanto a análise de dados, trata-se de uma pesquisa na qual contempla o método qualitativo, “onde tem o ambiente natural como sua fonte direta de dados e o seu pesquisador como seu principal instrumento” (LUDKE & ANDRE, 2013, p. 11).

### 3. PROCESSO DA LOGÍSTICA REVERSA

O processo da Logística Reversa, apesar de não ser totalmente conhecido atualmente pela população do município de Ijuí/RS, conforme será demonstrado no decorrer desta pesquisa, já era discutido por volta da década de 90, especialmente a partir da “Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento da Rio 92”. Foi neste momento em que tal tema passou a ser tratado “como uma questão de política ambiental e relacionado a proposta de sustentabilidade” (OLIVEIRA, 2021, p. 4).

Partindo de tal entendimento, se faz necessário reconhecer a importância da Logística Reversa, principalmente a forma em que ela está sendo desenvolvida nos espaços do município de Ijuí. Dessa forma, é indispensável compreender como ocorre seu processo e como algumas ações são desenvolvidas localmente, para que se possa construir um plano de ação efetivo no município de Ijuí, baseado em evidências científicas, almejando-se uma cidade mais sustentável.

Nesse sentido, cabe definir o que é o processo da Logística Reversa. No pensamento de Lacerda (2002, p. 3), este “processo é geralmente composto por um conjunto de atividades que uma empresa realiza para coletar, separar, embalar e expedir itens usados, danificados ou obsoletos dos pontos de consumo até os locais de reprocessamento, revenda ou de descarte”.

Para Daher; Silva & Fonseca (2006, p. 3), a Logística Reversa pode ser compreendida como:

uma atividade que “diz respeito ao fluxo de materiais que voltam à empresa por algum motivo (devoluções de clientes, retorno de embalagens, retorno de produtos e/ou materiais para atender à legislação). Como é uma área que normalmente não envolve lucro (ao contrário, apenas custos), muitas empresas não lhe dão a mesma atenção que ao fluxo de saída normal de produtos.

Ao tratar sobre as responsabilidades em realizar a Logística Reversa no Brasil, é indispensável mencionar a Política Nacional de Resíduos Sólidos- PNRS, Lei 12.305. Instituída





em 2 de agosto de 2010, estabelece em seu artigo 33 que os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes são obrigados a implementar sistemas de Logística Reversa (BRASIL, 2010).

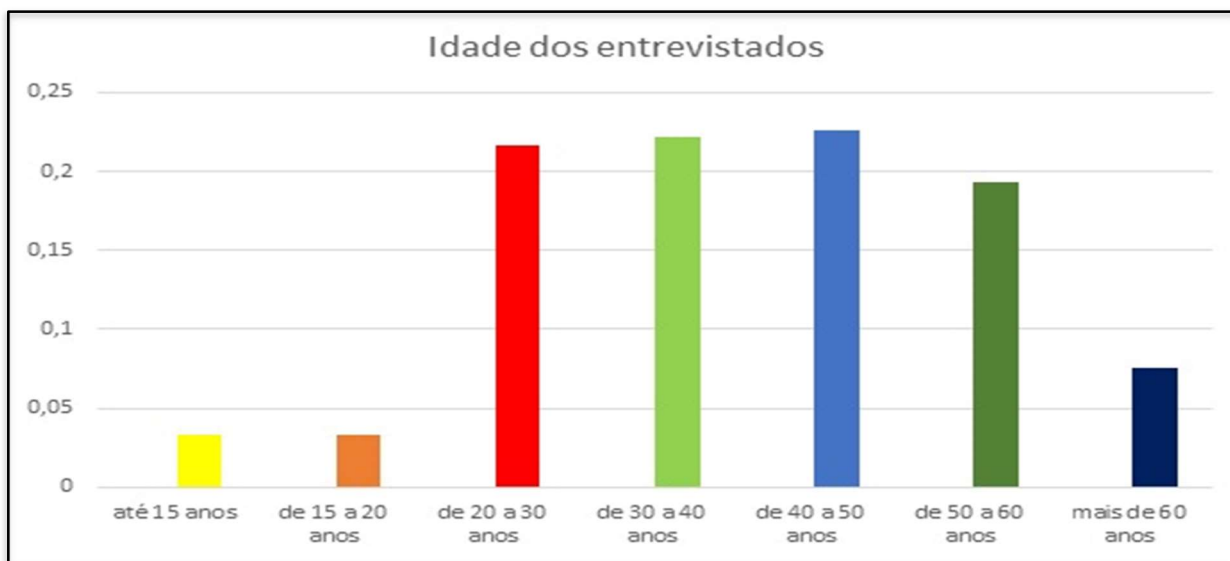
Continuando a falar sobre os processos que envolvem a Logística Reversa, é extremamente relevante observar alguns dados já coletados sobre esse assunto, na pretensão de analisar de forma mais ampla a realidade local, partindo da esfera global. Desse modo, no próximo tópico será pontuada a realidade do município de Ijuí, visando colaborar para a realização de novas pesquisas científicas nesta seara.

#### 4. DADOS COLETADOS NO MUNICÍPIO DE IJUÍ

Recentemente (2021), foram submetidos questionários a população do município de Ijuí, com a pretensão em verificar a percepção dos cidadãos quanto a questões envolvendo o processo da Logística Reversa. Para isso utilizou-se o formato de questionário online, devido a atual Pandemia de Covid-19.

Ao total, 411 pessoas entrevistados, sendo consideradas 212 respostas, completas. Primeiramente foram aplicadas questões referentes a características específicas dos participantes desta pesquisa, como por exemplo a idade dos entrevistados, conforme a figura 1 a seguir.

Figura 1. Idade dos entrevistados

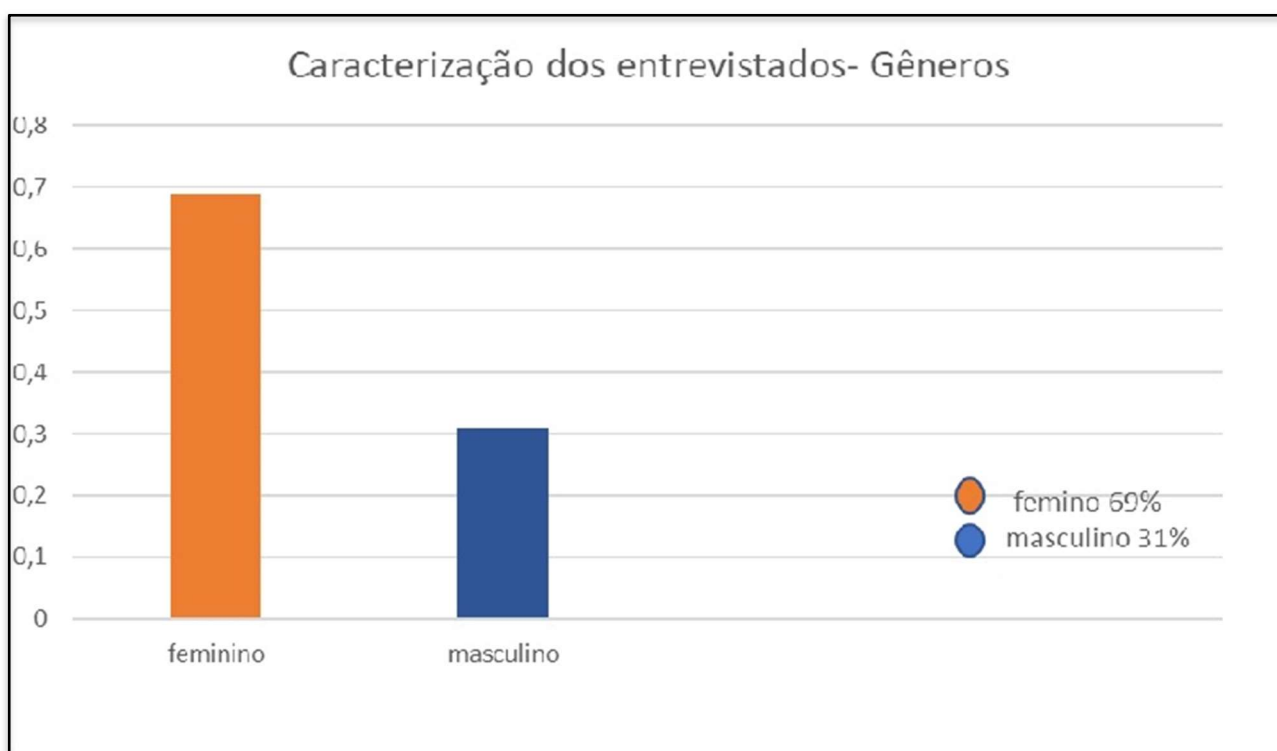


Fonte: os autores (2022).



A partir dos dados apresentados na figura 1, observa-se que a maioria dos participantes apresenta idade entre 40 a 50 anos, na sequência em segundo lugar estão os entrevistados entre 30 a 40 anos, e em terceiro lugar, os participantes entre 20 a 30anos. Na sequência, estão ilustrados os dados referentes ao sexo dos entrevistados, conforme a figura 2 a seguir:

Figura 2. Gêneros dos entrevistados

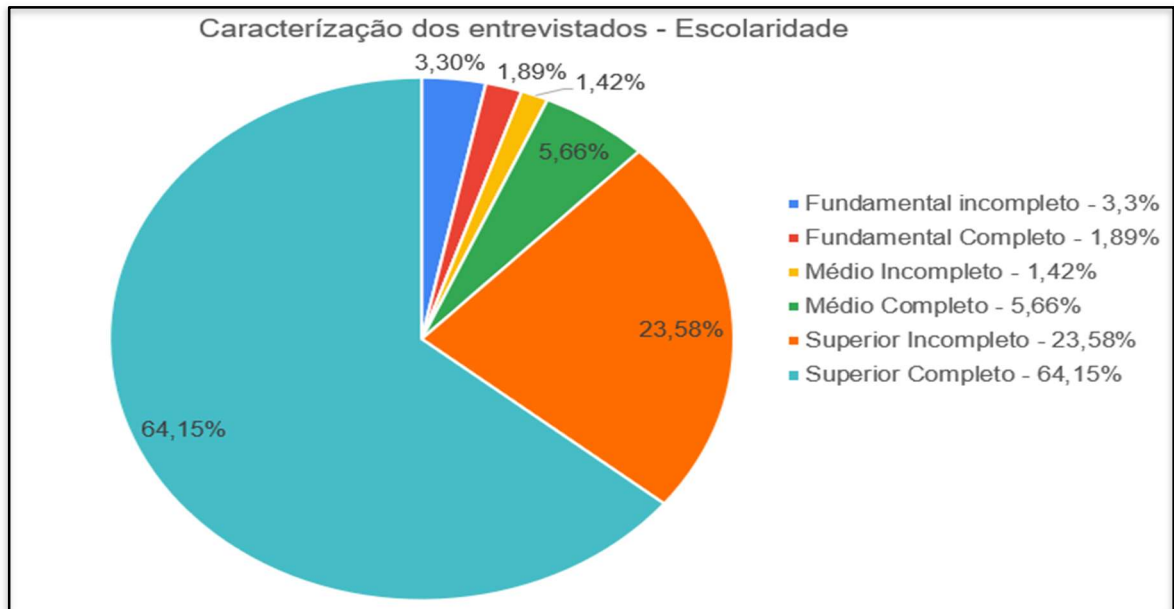


Fonte: os autores (2022).

Percebe-se através da figura 2, que a maioria dos entrevistados pertencem ao sexo feminino, representando 69% dos participantes, sendo que os entrevistados com gênero masculino totalizaram apenas 31%. Dando continuidade aos dados coletados, referente a característica específica acerca do grau de escolaridade dos entrevistados, temos a figura 3 a seguir:



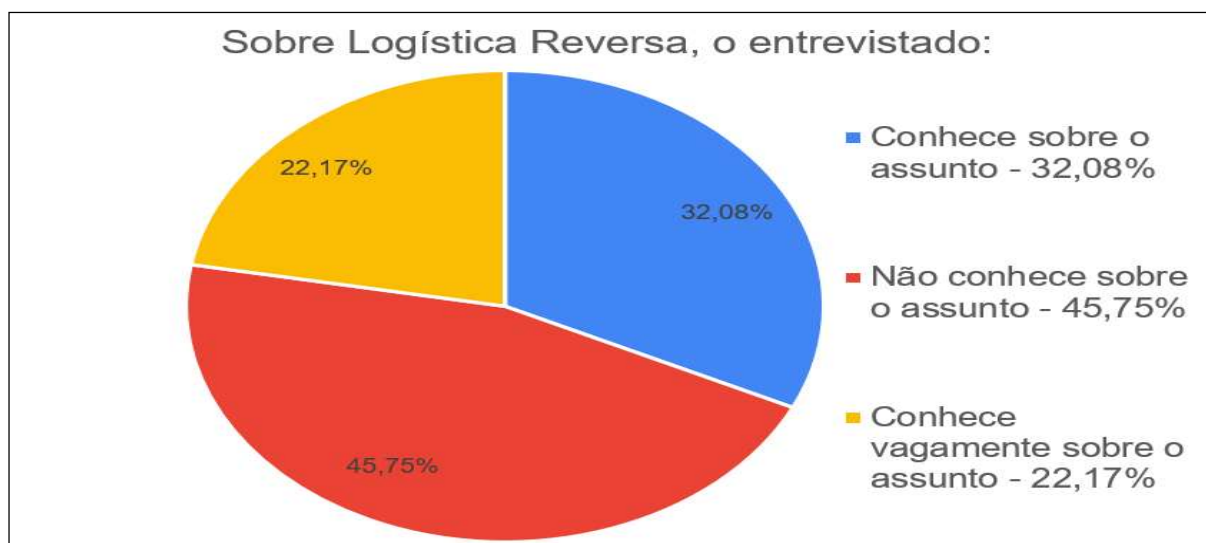
Figura 3. Escolaridade dos entrevistados



Fonte: os autores (2022).

Conforme a figura 3 apresentada, percebe-se que a maioria dos participantes da pesquisa, tem ensino superior completo, representando o total de 64,15% dos entrevistados. Apesar da maioria ter ensino superior, chama bastante a atenção os dados obtidos acerca do conhecimento dos participantes sobre a Logística Reversa, conforme a figura 4, a seguir:

Figura 4. Conhecimento da população de Ijuí/RS sobre Logística Reversa



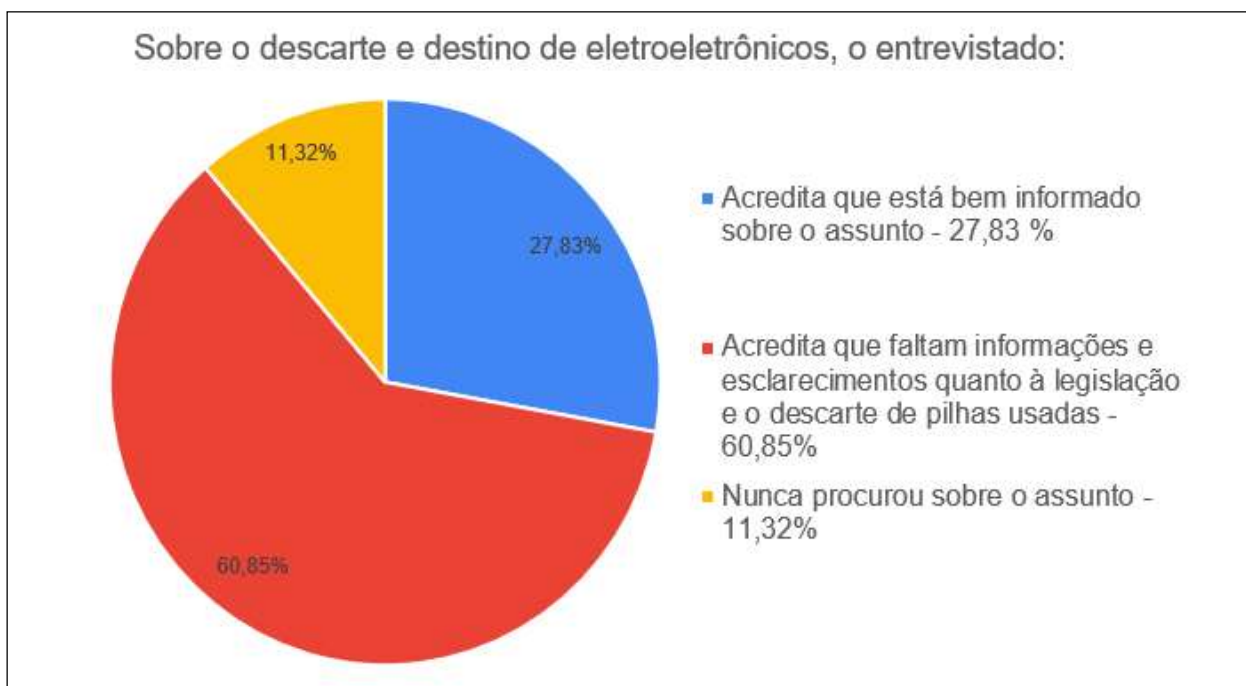
Fonte: os autores (2022).



A partir dos dados obtidos na figura 4, observa-se que apenas 32,08% dos entrevistados conhecem realmente o processo da Logística Reversa, uma vez que a maioria, 45,75%, respondeu não conhecer sobre o assunto e 22,17%, diz conhecer vagamente sobre o assunto. Com base no grau de escolaridade, onde a maioria dos entrevistados apresenta ter ensino superior, percebe-se que existe uma lacuna quanto ao acesso à informação sobre esta temática, na qual precisa ser trabalhada em todos os setores da sociedade, independente do grau de instrução das pessoas.

Outra questão submetida aos entrevistados, comprova que a população do município de Ijuí/RS tem a necessidade ter mais acesso a campanhas que enfatizem o processo da Logística Reversa, uma vez que existe um percentual bem significativo da população que entende que a divulgação do assunto está precária no município, conforme ilustra a figura 5, logo a baixo.

Figura 5. Informações obre o descarte e destino dos eletroeletrônicos no município de Ijuí/RS.



Fonte: os autores (2022).

A referida questão, ilustrada na figura 5, diz respeito as informações disponíveis aos cidadãos para realizar o descarte e destino dos equipamentos eletroeletrônicos, sendo que a maioria, ou seja, 60,85% dos entrevistados, responderam que faltam informações sobre o





descarte e destino, principalmente das pilhas usadas, apenas 27,83% dizem estarem bem informadas sobre o assunto, e 11,32%, responderam nunca ter procurado sobre o assunto.

Certamente, conforme as figuras 4 e 5 demonstram, a maioria da população do município de Ijuí, não tem o conhecimento nem sobre o que vem a ser a Logística Reversa, tão pouco conhecem o regimento legal, atualmente vigente no Brasil, que trata sobre as responsabilidades dos fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes em implementar sistemas de Logística Reversa no país. Além disso, e não menos importante, a população necessita ser orientada quanto a responsabilidade de todos os cidadãos, na posição de consumidor, em devolver os equipamentos eletroeletrônicos em desuso, ao comerciante, que repassará ao distribuidor, para ser direcionado ao fabricante, que por sua vez fará a destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A partir da coleta de dados realizadas, através de questionários submetidos a população pertencente ao município de Ijuí/RS, constatou-se que a maioria dos entrevistados não tem conhecimento sobre o processo da Logística Reversa e sua legislação pertinente, bem como não tem acesso a informações sobre o descarte de alguns equipamentos eletroeletrônicos.

Partindo de diversas lacunas ora observadas, fica evidente a necessidade de construção de ações voltadas à temática da Logística Reversa, através do uso de instrumentos eficazes, como por exemplo a Educação Ambiental, a qual possibilita o envolvimento de todos os cidadãos, afim de que compreendam o seu papel perante o meio ambiente e a sociedade.

Para que questões referentes ao processo de Logística Reversa sejam aprimoradas, é necessário traçar um plano de ação local, nos municípios, sendo a pesquisa científica o ponta pé inicial para a construção destes planos, pois é através de estudos mais aprofundados desta temática que permitirão uma visão mais ampla para a criação de espaços urbanos ecologicamente equilibrados.

Buscar a reflexão da temática da Logística Reversa, fazendo uma abordagem através da coleta de dados locais, trazendo estes para a realidade global, certamente é um modelo de estudo eficiente, o qual possibilita o desenvolvimento de planos estratégicos de ações, voltadas para a construção de cidades mais justas, responsáveis e sustentáveis.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Decreto nº 9.177, de 23 de outubro de 2017.** Dispõe sobre a regulamentação do artigo 33 da Lei que instituiu a Política Nacional dos Resíduos Sólidos. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9177.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2017/Decreto/D9177.htm). Acesso em: 27 de jun. 2022.

BRASIL. Lei 12.305/2010. **Dispõe sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos.** Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/12305.htm). Acesso em: 27 jun. 2022.

DAHER; SILVA & FONSECA (2006). **Logística Reversa: Oportunidade para Redução de Custos através do Gerenciamento da Cadeia Integrada de Valor.** Disponível em: [Redalyc.Logística Reversa: Oportunidade para Redução de Custos através do Gerenciamento da Cadeia Integrada de Valor](#). Acesso em: 26 jul. 2022.

IBGE. **População de Ijuí/RS (2021).** Disponível em: 27 jun. 2022. Acesso em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/ijui?msclid=7561ffc1b34311ecba981cec1c573545>

JACQUES, D., MIGLIANO, B., & ERNESTO J. (2013). **Política Nacional de Resíduos Sólidos e suas implicações na cadeia da Logística Reversa de microcomputadores no Brasil.** Disponível em: [Redalyc.POLÍTICA NACIONAL DE RESÍDUOS SÓLIDOS E SUAS IMPLICAÇÕES NA CADEIA DA LOGÍSTICA REVERSA DE MICROCOMPUTADORES NO BRASIL](#). Acesso em: 27 jun. 2022.

LACERDA, Leonardo (2002). **Logística Reversa Uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais.** Disponível em: [Logística Reversa – Conceitos Básicos \(paulorodrigues.pro.br\)](#). Acesso em: 26 jul. 2022.

LUDKE, M. & Andre, M. E. D. A. (2013). **Pesquisas em educação: uma abordagem qualitativa.** São Paulo: E.P.U. 6.5) Yin, R.K. (2015). Disponível em: [Lüdke, Menga & André, Marli - Pesquisa Em Educação- Abordagens Qualitativas.pdf \[j0v6zd9m4xqx\] \(doku.pub\)](#). Acesso em: 27 jun.2022.

OLIVEIRA, T. G. (2021). **Análise da logística reversa brasileira: a compreensão legal diante a gestão de resíduos com base no estudo da revisão da literatura.** Disponível em: [Análise da logística reversa brasileira: a compreensão legal diante a gestão de resíduos com base no estudo da revisão da literatura / Analysis of the brazilian reverse logistics: the legal understanding in the face of waste management based on a literature review study | de Oliveira | Brazilian Journal of Development \(brazilianjournals.com\)](#). Acesso em: 27 jun.2022.