

## Processo de Logística Reversa: Análise mundial e da população do município de Ijuí/RS

Reverse Logistics Process: World and population analysis of the municipality of Ijuí/RS

Proceso de Logística Inversa: Análisis mundial y poblacional del municipio de Ijuí/RS

Recebido: 26/05/2022 | Revisado: 09/06/2022 | Aceito: 10/06/2022 | Publicado: 20/06/2022

### **Marlanda Patrícia Caure da Cunha**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9279-6960>  
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil  
E-mail: [marlanda.cunha@sou.unijui.edu.br](mailto:marlanda.cunha@sou.unijui.edu.br)

### **Caroline Daiane Radüns**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0966-0569>  
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil  
E-mail: [caroline.raduns@unijui.edu.br](mailto:caroline.raduns@unijui.edu.br)

### **Cleusa Adriane Menegassi Bianchi Teixeira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2016-9412>  
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil  
E-mail: [cleusa.bianchi@unijui.edu.br](mailto:cleusa.bianchi@unijui.edu.br)

### **Daniel Rubens Cenci**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7919-6840>  
Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil  
E-mail: [danielr@unijui.edu.br](mailto:danielr@unijui.edu.br)

### **Resumo**

A Logística Reversa, desenvolvida de forma correta, contribui para o controle no surgimento de novos conflitos ambientais. Para isso, a construção de um plano de ação, a fim de evitar que maiores catástrofes relacionadas ao meio ambiente ocorram, pode ser um caminho próspero a todos. Nesse contexto, o presente estudo visa identificar as percepções sobre a Logística Reversa, da população, do município de Ijuí/RS, através de uma pesquisa de campo. O objetivo deste trabalho é possibilitar o desenvolvimento de propostas educativas à comunidade, visando alertar a população sobre a importância em reconhecer o processo de Logística Reversa. Deste modo, a pesquisa contempla o método de investigação descritivo, bibliográfico, explicativo, bem como a abordagem metodológica qualitativa, com a finalidade de identificar a percepção da população ijuicense, para que se possa articular uma proposta de educação ambiental, promovendo a sustentabilidade, através de atitudes responsáveis dos cidadãos pertencentes ao município de Ijuí/RS. Conclui-se portanto que a conscientização ambiental sobre a questão da Logística Reversa, depende da ação conjunta de toda a sociedade, sendo a Educação Ambiental um instrumento facilitador para a construção destas estratégias, sendo estas indispensáveis, para a promoção de um planeta mais justo e sustentável.

**Palavras-chave:** Logística reversa; Meio ambiente; Sustentabilidade.

### **Abstract**

Reverse Logistics, developed correctly, contributes to control in the emergence of new environmental conflicts. To this end, the construction of an action plan to prevent major environmental disasters from occurring can be a prosperous path for all. In this context, the present study aims to identify the perceptions about reverse logistics, of the population, of the municipality of Ijuí/RS, through a field research. The objective of this work is to enable the development of educational proposals to the community, aiming to alert the population about the importance of recognizing the Reverse Logistics process. Thus, the research will include the descriptive, bibliographic, explanatory research method, as well as a qualitative methodological approach, with the purpose of identifying the perception of the Ijuicense population, so that an environmental education proposal can be articulated, promoting sustainability, through responsible attitudes of citizens belonging to the municipality of Ijuí/RS. It is therefore concluded that environmental awareness on the issue of Reverse Logistics depends on the joint action of the whole society, and Environmental Education is a facilitating instrument for the construction of these strategies, which are indispensable for the promotion of a more just and sustainable planet.

**Keywords:** Reverse logistics; Environment; Sustainability.

### **Resumen**

La logística inversa, desarrollada correctamente, contribuye al control en la aparición de nuevos conflictos ambientales. Con este fin, la construcción de un plan de acción para evitar que ocurran grandes desastres ambientales puede ser un camino próspero para todos. En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo identificar las

percepciones sobre la logística inversa, de la población, del municipio de Ijuí/RS, a través de una investigación de campo. El objetivo de este trabajo es posibilitar el desarrollo de propuestas educativas a la comunidad, con el objetivo de alertar a la población sobre la importancia de reconocer el proceso de Logística Inversa. Así, la investigación incluirá el método de investigación descriptivo, bibliográfico, explicativo, así como un enfoque metodológico cualitativo, con el propósito de identificar la percepción de la población ijuicense, para que se pueda articular una propuesta de educación ambiental, promoviendo la sostenibilidad, a través de actitudes responsables de los ciudadanos pertenecientes al municipio de Ijuí/RS. Por lo tanto, se concluye que la conciencia ambiental sobre el tema de la Logística Inversa depende de la acción conjunta de toda la sociedad, y la Educación Ambiental es un instrumento facilitador para la construcción de estas estrategias, que son indispensables para la promoción de un planeta más justo y sostenible.

**Palabras clave:** Logística inversa; Medio ambiente; Sostenibilidad.

## 1. Introdução

O presente trabalho analisa a temática da Logística Reversa mundialmente e no município de Ijuí, levando em consideração a regulamentação vigente nestes espaços observados, bem como aponta problemas existentes, as ações de Educação Ambiental que vem sendo desenvolvidas, e a partir disso faz uma reflexão sobre ações futuras a serem implementadas, localmente e globalmente.

A importância desta pesquisa pode ser observada pela sua abrangência nos aspectos sociais, econômicos e ambientais. Quanto aos aspectos sociais, nota-se que a presente pesquisa descreve fatores sociais que justificam a realidade mundial e local. Já os aspectos econômicos podem ser identificados partindo da análise de diferentes percepções com relação a Logística Reversa em países mais ou menos desenvolvidos. E os aspectos ambientais são apresentados, a partir da maneira como a Educação Ambiental é trabalhada em cada país citado nesta pesquisa.

Esse trabalho está estruturado em quatro grandes tópicos, sendo eles: introdução, metodologia, resultados e conclusão, estando o tópico dos resultados subdividido em dois subtítulos. 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 e qualitativa, na qual será descrita a realidade dos países e município observados, mediante a análise de dados obtidos através de questionários submetidos. Também é uma pesquisa bibliográfica, uma vez que foram utilizados como parâmetros: artigos científicos, teses, livros e leis sobre a questão da Logística Reversa.

Cabe destacar que o presente trabalho faz uma análise do processo da Logística Reversa, de forma local no município de Ijuí, descrevendo também a realidade global em alguns países, permitindo uma visão mais ampla do tema, 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).

Porém, para que isso se torne possível, é indispensável o papel do consumidor, que através da sua ação permite o retorno dos produtos até o estabelecimento, sendo o cidadão o principal agente facilitador do processo da Logística Reversa, possibilitando que esta seja executada de forma coerente com o que está estabelecido em lei.

Frente a isso, 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 é necessário descrever brevemente o município envolvido neste trabalho, bem como mencionar os pontos da área urbana, os quais participaram desta pesquisa, respondendo o Questionário ora submetido.

O município de Ijuí, 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 deste realizar um estudo e levantamento dos dados referentes à produção de resíduos passíveis de logística reversa em Ijuí, além disso identificar possíveis ações a serem desenvolvidas, referentes aos resíduos passíveis de logística reversa (pilhas, lâmpadas e equipamentos eletrônicos).

Em razão da atual Pandemia de Covid-19, os Questionários foram respondidos de forma online, participando destes o total de 411 pessoas, sendo consideradas 212 respostas, uma vez que foram desconsideradas respostas incompletas ou de moradores de outras cidades.

Com relação aos bairros do município, envolvidos nesta pesquisa, somam-se o total de 32 pontos do município participantes, sendo eles: Alvorada, Assis Brasil, Burtet, Centro, Colonial, Elisabeth, Getúlio Vargas, Glória, Hammarstron, Herval, Industrial, Jardim, Luiz Fogliatto, Lulu ingelfritz, Modelo, Morada do Sol, Mundstock, Osvaldo Aranha, Penha, Pindorama, Progresso, Quinze de Novembro, São Geraldo, São José, São Paulo, Sol Nascente. Storch, Tancredo Neves, Thomé de Souza, Tiarajú, Universitário, e Zona Rural do município de Ijuí.

O estudo será feito através de fontes bibliográficas, fazendo uma análise da realidade em outros países com a realidade do município de Ijuí, referente ao processo da Logística Reversa, 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. Resultados e Discussão

A Logística Reversa é uma temática atual, na qual passou a ser discutida 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).

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

Partindo deste entendimento, cabe definir o que é o processo da Logística Reversa. No pensamento de Liva et al., (2019, p. 3), “este processo geralmente é 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 descarte”.

Seguindo no entendimento dos autores ora mencionados, existem diversos tipos de reprocessamentos dos materiais. Tudo vai depender do estado que o produto vai retornar para o sistema de Logística Reversa, podendo os mesmos serem revendidos se estiverem em condições adequadas para sua comercialização, havendo ainda a possibilidade de serem reciclados ou reaproveitados.

Para Dorizzotto (2021), a Logística Reversa pode ser compreendida como uma cadeia de atividades fundamentais para recuperar um produto, seja este usado ou não, desde o momento em que o consumidor decida descartá-lo.

Partindo deste entendimento, importante falara sobre a cadeia produtiva da Logística Reversa, a qual estabelece mecanismo de logística, “visando reciclar, reinserir e reaproveitar os resíduos na cadeia produtiva, promovendo a disposição ambientalmente adequada dos rejeitos finais desses processos, assim como promover a inserção social de grupos de catadores” (Jacques et al., 2013, p. 5).

Com relação as responsabilidades em realizar a Logística Reversa no Brasil, 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).

Ocorre que a lei apenas orienta quanto as obrigações da Logística Reversa, não impondo nenhuma medida coercitiva mais impactante, causando certo “descaso” por parte dos cidadãos, em desenvolver práticas comprometidas com o meio ambiente e a sociedade como um todo.

Ao abordar questões que envolvem a Logística Reversa, cabe descrever a origem da palavra, “logística vem do grego e significa habilidades de cálculo e de raciocínio lógico”. Portanto, usando uma forma matemática é na verdade “fazer as contas certas e agindo de maneira lógica e inteligente, a logística entrega os produtos de maneira eficiente, envolvendo muito mais que o transporte” (Oliveira, 2020, p. 4).

Continuando no entendimento do mesmo autor, entende-se por Logística Reversa:

a logística reversa pode ser definida como instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (Oliveira, 2020, p.1).

Neste aspecto, é que entra o papel da Educação Ambiental para o consumidor. Quanto mais informações corretas às pessoas obtiverem em relação a Logística Reversa, melhores serão aproveitados os materiais retornáveis, e por consequências menores serão os impactos causados ao meio ambiente.

Certamente a Educação Ambiental pode ser compreendida como “um instrumento imprescindível para a consolidação dos novos modelos de desenvolvimento sustentável, com justiça social, visando a melhoria da qualidade de vida das populações envolvidas, em seus aspectos formais e não-formais[...]” (Medina, 2002).

Para Melazo (2005, p. 5) “a principal função da Educação Ambiental é a formação de cidadãos conscientes, preparados para a tomada de decisões e atuando na realidade sócio-ambiental, com um comprometimento com a vida, o bem estar de cada um e da sociedade, tanto a nível global como local”.

No Brasil, discussões mais evidentes em torno da Educação Ambiental, se fizeram presentes a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ocorreu no ano de 1992, na cidade do Rio de Janeiro (Toda matéria, 2021). Além disso, outro marco regulatório da Educação Ambiental brasileira, foi sua inserção a partir do artigo 225 da Constituição Federal, que dispõe:

*Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988).*

A partir destes acontecimentos históricos, surge um novo olhar voltado mais para o cuidado com o meio ambiente, sendo o assunto acerca da Educação Ambiental debatido de forma local e global, incluindo para essa discussão a criação de Agendas Ambientais no Brasil.

As Agendas Ambientais, implantadas no Brasil, a partir da Conferência Rio+20, no ano de 2012, abordam os ODS-Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, os quais priorizam a qualidade de vida dos presentes e futuras gerações, entre eles: a construção de cidades mais sustentáveis, uma educação de qualidade, consumo conscientes, entre outros (ONU, 2022).

Atualmente em vigência e discussão no Brasil, a Agenda 2030, criada pela ONU em setembro de 2015, dispõe de 17 objetivos e 169 metas, a serem atingidas até o ano de 2030, colaborando o entendimento a seguir:

A Agenda 2030 é uma agenda global que estipula diretrizes, princípios, e uma metodologia. Nela está incluso um conjunto de Objetivos e metas a serem seguidas nos próximos anos por todos os países e pessoas do mundo. A Agenda foi formalizada e adotada por todos os 193 Estados-Membros da ONU, em setembro de 2015 em Nova York, na Cúpula Mundial de Desenvolvimento Sustentável que antecedeu a 70ª sessão da Assembleia Geral. Ao dar continuidade às conquistas dos Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM)30, busca mobilizar uma parceria global para alcançar o desenvolvimento sustentável incentivando a adesão de todos stakeholders para a efetiva conclusão da agenda (Vieira, 2019, p. 14).

Dentro desta pesquisa, destacam-se os seguintes ODS: Educação de Qualidade, Consumo e produção responsáveis, e Parcerias e implementação dos objetivos. O objetivo Educação de Qualidade envolve esta pesquisa, em razão de que a partir das ações pretendidas, buscar-se-á uma educação com mais qualidade; já com relação ao objetivo Consumo e produção responsáveis, diante do crescimento demográfico urbano esperado nos próximos anos, pretende-se alcançar até 2030 uma gestão sustentável, promovendo o uso eficiente dos recursos naturais; e o último objetivo Parcerias e implementação, justifica-se pelo fato de já existirem instituições parceiras para a adesão e envolvimento neste projeto (ONU, 2022).

Nesse sentido, segundo Silva (2010, p. 5) é essencial desenvolver ações mais sustentáveis, com o objetivo de promover um consumo mais consciente, relacionado “com as ações responsáveis de cada indivíduo de maneira tal que se consiga desempenhar suas práticas de forma ativa”, priorizando o reuso, a redução, a reciclagem e a reparação.

Para construir um plano de ação eficaz, é preciso levar em consideração dados sobre a Logística Reversa em outros países, bem como ações que estão sendo desenvolvidas mundialmente, conforme veremos a seguir.

### **3.1 Dados e ações mundiais sobre a Logística Reversa**

Dentre os países do mundo que mais produzem resíduos, especialmente os REE- Resíduos Eletroeletrônicos, encontra-se o Brasil. Segundo dados divulgados pela The Global E-waste Monitor (Green Eletron, 2022), no ano de 2019, somente o Brasil produziu cerca de 2 milhões de toneladas, ficando atrás apenas da China, com 10,2 milhões de toneladas, conforme ilustrado na Figura 1, a seguir:

**Figura 1.** Ranking dos países geradores de resíduos eletroeletrônicos.



Fonte: Green Eletron (2022).

Apesar de não estar dentre os países que mais produzem resíduos, a Suécia é um país exemplar ao se falar em reaproveitamento e tratamento dos resíduos. “Inovadora na coleta de lixo urbano, com uso de rede subterrânea de tubos, que captam o lixo de 100% das residências. Através de lixeiras domiciliares, que efetuam a coleta seletiva e transferem os resíduos para locais de tratamento, por métodos como reaproveitamento, compostagem, entre outros” (OIT, 2019).

Outro modelo a ser seguido, é o Japão. Neste país, o cuidado já começa desde a própria residência, pois os moradores separam o que é resíduo orgânico do que não é, logo após isto os resíduos que não podem ser reaproveitados, são encaminhados para um armazém, onde é feito o processo de incineração, ou seja, é feita a queima dos resíduos, sendo esse processo transformado em produção de energia (Pensamento verde, 2019).

Já o país da Alemanha é considerado o líder global em políticas e desenvolvimento tecnológico para resíduos sólidos. Suas ações são focadas em processos de reciclagem, compostagem e geração de energia limpa. Com isso, os aterros sanitários alemães já não recebem mais novos resíduos (Dehon, 2018).

### 3.2 Dados e ações de Logística Reversa no município de Ijuí

Dados foram recentemente coletados no município de Ijuí, com a pretensão de identificar a percepção da população do município, com relação a Logística Reversa e gerenciamento de resíduos, tais como: lâmpadas, pilhas e eletro/eletrônicos.

Para isso, partiu-se de uma pesquisa de campo, realizada através da submissão de questionários a população de Ijuí/RS, contendo inicialmente questões referentes à caracterização dos entrevistados, questões gerais sobre a Logística Reversa, além de questões específicas a determinados tipos de materiais e seu processamento.

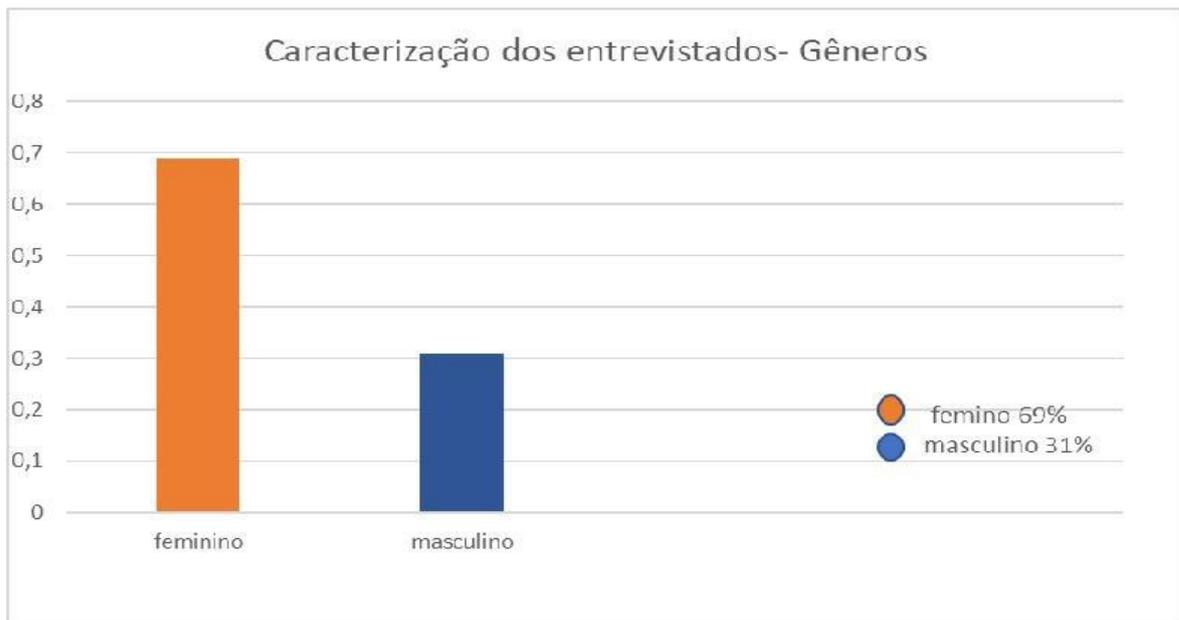
Com relação aos entrevistados, fora constatado que a maioria pertence ao sexo feminino, possuindo ainda, idade entre 40 a 50 anos, e escolaridade ensino superior completo, conforme ilustrado na Figura 2, Figura 3, e Figura 4, a seguir:

**Figura 2.** Gráfico com a idade dos entrevistados



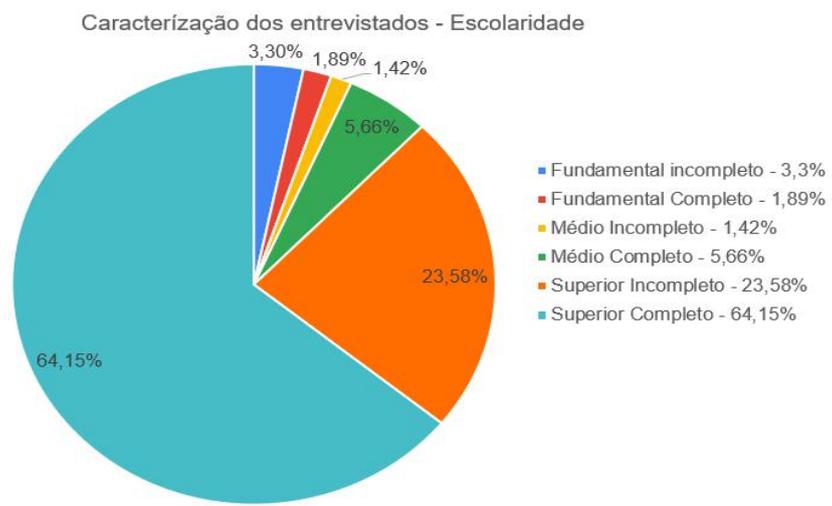
Fonte: Criação própria (2022).

**Figura 3.** Gráfico com o gênero dos entrevistados.



Fonte: Criação própria (2022).

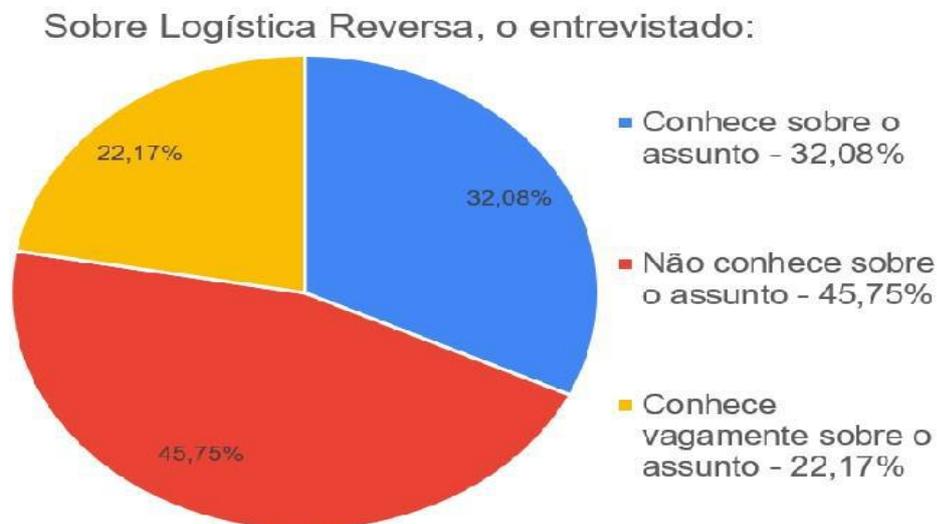
**Figura 4.** Gráfico com o grau de escolaridade dos entrevistados.



Fonte: Criação própria (2022).

Ao serem questionados sobre o conhecimento do que significa a Logística Reversa, a maioria dos participantes, ou seja, 45,75% dos entrevistados responderam não conhecer sobre o assunto, 32,08% respondeu conhecer sobre o assunto, e 22,17% disse que conhecia vagamente sobre o tema, conforme ilustrado na Figura 5. Isso demonstra a necessidade de desenvolver campanhas no município, visando levar informações acerca da temática para a população.

**Figura 5.** Gráfico com o conhecimento dos entrevistados sobre Logística Reversa.



Fonte: Criação própria (2022).

Frente ao exposto, partindo dos dados obtidos através do Questionário aplicado, percebe-se que independente do grau de escolaridade, uma vez que a maioria dos entrevistados possuem ensino superior completo, existe uma lacuna quanto ao conhecimento sobre a Logística Reversa, o que justifica ainda mais a necessidade de discussão de forma coletiva sobre a presente temática.

Em outro tópico do questionário, foi solicitado aos participantes que descrevessem sugestões para melhorias no gerenciamento de equipamentos elétricos/eletrônicos, bem como pilhas e baterias no município de Ijuí, conforme o Quadro 1 apresentado abaixo:

**Quadro 1.** Sugestões para gerenciamento de resíduos elétricos/eletrônicos, pilhas e baterias.

<b>Carimbo de data/hora</b>	<b>Descreva sugestões para melhorar o processo de descarte e destino de equipamentos elétricos/eletrônicos, pilhas e baterias em sua cidade/bairro.</b>
3/26/2021 18:15:19	Períodos mais frequentes para realizar essa coleta, com boa publicação.
3/26/2021 23:36:48	Mais informações em jornais, rádio e TV.
3/27/2021 14:41:05	- Ampliar o número de locais de ecoponto. -Desenvolver campanhas educativas.
3/27/2021 14:46:04	No momento da compra a empresa deveria informar sobre isso e entregar folheto explicativo
3/27/2021 15:43:53	Pontos de coleta em mercados, farmácias...
3/27/2021 15:44:56	Mais informações
3/27/2021 16:03:42	Precisa ter mais divulgação, para maior responsabilidade de descarte
3/27/2021 16:04:41	Mais ecopontos
3/27/2021 16:29:22	Mais opções de lugar para descarte e mais informações
3/27/2021 16:34:44	Maior divulgação sobre os pontos de descarte
3/27/2021 16:35:24	um local a exemplo do descarte dos vidros na garagem da prefeitura próximo a ACI, um local para cada tipo.... pilhas e baterias - lâmpadas - vidros - equipamentos eletrônicos. e outro se houver em um mesmo local. O povo já está começando a se socializar com a reciclagem dos descartes. Sei que tem um no antigo DEMEI, acho que devia estar na lateral do muro e não no meio do corredor onde funcionários transitam (achei o lugar perigoso).
3/27/2021 16:43:41	Mais pontos de coleta
3/27/2021 16:54:00	ecopontos nos bairros
3/27/2021 16:59:39	Reaproveitamento de eletrônicos através de concertos, para uso de quem não tem e não pode comprar novos
3/27/2021 17:15:36	Ter mais pontos de coletas onde o consumidor possa ir com mais facilidade
3/27/2021 17:43:14	Deveria ter em cada bairro ecopontos para este tipo de descarte
3/27/2021 17:59:42	Nao sei
3/27/2021 18:01:51	A comunidade precisa ter mais informações sobre o descarte correto, e ter locais fixos e divulgados, tipo dos vidros.

Fonte: Criação própria (2022).

Sendo assim, mediante o Quadro apresentado, nota-se que a maior parte da população do município desconhece informações básicas sobre o gerenciamento dos resíduos, tais como: pontos de coleta existentes, como realizar o descarte correto, como reaproveitar os materiais, etc.

A partir das respostas obtidas através do Questionário, percebe-se a necessidade de serem realizadas no município, ações de Educação Ambiental, objetivando informar a população sobre a importância em preservar o meio ambiente,

desenvolvendo ações simples, como a separação correta dos resíduos nas residências, bem como desenvolver a prática da Logística Reversa, essa indispensável para a construção de uma cidade mais sustentável.

#### 4. Considerações Finais

Diante das ações de educação ambiental, envolvendo o gerenciamento de resíduos, especialmente a prática da Logística Reversa, as quais vêm sendo realizadas mundialmente, observa-se que muitos países evoluíram, e vêm contribuindo de forma significativa para o meio ambiente.

Partindo da pesquisa de campo, realizada através da coleta de dados no município de Ijuí/RS, observa-se a necessidade urgente de se intensificar planos de ações a fim de melhorar a informação da população quanto a regulamentação da Logística Reversa, questões sobre os resíduos no município, uma vez que a maioria dos entrevistados desconhecem informações mínimas, como os pontos de coleta existentes, resíduos que podem ser reaproveitados, responsabilidades básicas dos cidadãos.

A construção de ações através de iniciativas de políticas públicas voltadas à temática da Logística Reversa, de forma local e global é algo urgente, demandado o envolvimento de todos os cidadãos e de todos os setores públicos.

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 ponto 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.

Também, pesquisas científicas nesta seara são extremamente necessárias, no sentido de servirem como parâmetro para estudos futuros a serem desenvolvidos, sendo cada vez mais relevante abordar a Logística Reversa e demais temas, norteadores das questões que envolvem a sustentabilidade e o meio ambiente.

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, voltados para a construção de cidades mais justas, responsáveis e sustentáveis.

#### Referências

- Brasil (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília DF: Senado Federal.
- Brasil (2017). 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*. Lex: Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF. [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).
- Brasil (2010) Lei 12.305/2010. *Dispõe sobre a Política Nacional dos Resíduos Sólidos*. Lex: Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos, Brasília, DF. [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).
- CNM (2022). *Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável*. Recuperado em Abr 3, 2022 de Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS ([cnm.org.br](http://cnm.org.br)).
- Dehon (2018). *Descarte correto: o que outros países têm a nos ensinar sobre lixo?* Descarte correto: o que outros países têm a nos ensinar sobre lixo? ([dehonplast.com.br](http://dehonplast.com.br)).
- Dorizzoto, A. L. (2021). *O processo de Logística Reversa em diferentes percepções e sua importância*. TCC - Logística Reversa - Ana Leticia V. Dorizzotto.pdf ([ufscar.br](http://ufscar.br)).
- Green Eletron (2019). *Quais países produzem mais lixo eletrônico no mundo? Veja como está o Brasil neste ranking*. Recuperado em Abr 22, 2022 em Quais países produzem mais lixo eletrônico no mundo? Veja como está o Brasil neste ranking ([greeneletron.org.br](http://greeneletron.org.br)).
- IBGE (2021). *População de Ijuí/RS*. <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*. Recuperado em Abr 4, 2022 de Redalyc. Política nacional de resíduos sólidos e suas implicações na cadeia da logística reversa de microcomputadores no Brasil.

- Liva, P. B. G., Pontelo, V. S. L., & Oliveira W. S. (2019). *Logística reversa I*. Recuperado em Abr 3, 2022 de (Microsoft Word - LOG\315 STICA REVERSA I.doc) ([limpezapublica.com.br](http://limpezapublica.com.br)).
- 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). Lüdke, Menga & André, Marli - Pesquisa Em Educação- Abordagens Qualitativas.pdf [j0v6zd9m4xqx] ([doku.pub](http://doku.pub)).
- Medina, N. M. A formação de multiplicadores em educação ambiental. In: Pedrini, A.G. (Org.). *O Contrato Social da Ciência, unindo saberes na Educação Ambiental*. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 47-70. O contrato social da ciência (2002 edition) | [Open Library](http://OpenLibrary).
- Melazo, G. C. (2005). *Percepção Ambiental e Educação Ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais nos espaços urbanos*. 3477 12938 1 PB | PDF | Percepção | Humano ([scribd.com](http://scribd.com)).
- OIT. *Somente 20% do lixo eletrônico é reciclado formalmente* (2019). Recuperado em Abr 22, 2022 de OIT: somente 20% do lixo eletrônico é reciclado formalmente | [ONU News](http://ONU News).
- 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*. 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](http://Brazilian Journal of Development) ([brazilianjournals.com](http://brazilianjournals.com)).
- ONU (2015). *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável*. Organização das Nações Unidas- ONU. Desenvolvimento Sustentável | As Nações Unidas no Brasil.
- Pensamento verde. *Lixo no Japão: país dá exemplo no tratamento de lixo e cuidado com o meio ambiente*. Lixo no Japão: país dá exemplo no tratamento de lixo e cuidado com o meio ambiente - Pensamento Verde.
- Prefeitura de Ijuí/RS. *História do município*. Pesquisa - Município de Ijuí ([ijui.rs.gov.br](http://ijui.rs.gov.br)).
- Silva, M. E. (2010). *Consumo consciente: o papel contributivo da educação*. Consumo Consciente: o papel contributivo da educação | Silva | [Revista Reuna](http://Revista Reuna).
- Toda matéria. *Eco-92*. Recuperado em Abr 3, 2022 de *Eco-92 - Toda Matéria* ([todamateria.com.br](http://todamateria.com.br)).
- Vieira, R. S. (2019). *Desafios da implementação da sustentabilidade (Agenda 2030) no Brasil: um estudo sobre a importância do capital social e do capital financeiro*. Vista do Desafios da Implementação da Sustentabilidade (Agenda 2030) no Brasil: ([fcr.edu.br](http://fcr.edu.br)).