



ISSN:1984-2295

# Revista Brasileira de Geografia Física

Homepage: [www.ufpe.br/rbgfe](http://www.ufpe.br/rbgfe)



## Percepção dos moradores sobre a implantação de um sistema de coleta seletiva no município de Iomerê, Santa Catarina, Brasil

Roger Francisco Ferreira de Campos<sup>1</sup>, Tiago Borga<sup>2</sup>, Adilson Sartorel<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professor da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) e Mestrando pelo programa de pós-graduação em Ciências Ambientais da Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) – [roger@uiarp.edu.br](mailto:roger@uiarp.edu.br), <sup>2</sup> Professor da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) e Mestrando em Desenvolvimento e Sociedade pela da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) - [tiagoborga@gmail.com](mailto:tiagoborga@gmail.com), <sup>3</sup> Engenheiro Ambiental pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) e cursando especialização em Engenharia de Produção pela Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP) - [adilson.sartorel@gmail.com](mailto:adilson.sartorel@gmail.com).

Artigo recebido em 12/04/2017 e aceito em 23/07/2017

### RESUMO

Os resíduos sólidos urbanos são um dos principais problemas na atualidade, e a sua falta de gerenciamento está associada com uma administração municipal precária, como também pela falta de cobrança e incentivo da população com a busca da implantação de um sistema de coleta seletiva. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo analisar a percepção ambiental dos moradores da cidade de Iomerê de Santa Catarina, quanto à possibilidade da implantação de um sistema de coleta seletiva no município. Para a realização deste trabalho, foi aplicado um questionário com 10 perguntas sobre a implantação do sistema de coleta seletiva, como também sobre os processos de gestão dos resíduos sólidos urbanos em 79 residências do município, cobrindo 20% da economia de Iomerê. O estudo mostrou que os moradores são favoráveis a implantação do sistema de coleta seletiva no município de Iomerê/SC, porém é necessária a aplicação de campanhas de educação ambiental voltada para o processo de gestão dos resíduos, devido à falta de conhecimento dos moradores sobre o processo de gerenciamento dos resíduos.

Palavras-chave: educação ambiental; percepção ambiental; sistema de coleta seletiva.

## Perception of the residents about the implementation of a selective collection system in the municipality of Iomerê, Santa Catarina, Brazil

### ABSTRACT

Urban solid waste is one of the main problems today, and its lack of management is associated with a precarious municipal administration, as well as the lack of collection and incentive of the population with the search of the implantation of a system of selective collection. Therefore, the present work aimed to analyze the environmental perception of the residents of the city of Iomerê de Santa Catarina, regarding the possibility of implementing a selective collection system in the municipality. For the accomplishment of this work, a questionnaire with 10 questions about the implementation of the selective collection system was applied, as well as the processes of solid urban waste management in 79 residences of the municipality, covering 20% of the Iomerê economy. The study showed that the residents are favors to the implementation of the selective collection system in the city of Iomerê/SC, but it is necessary to apply environmental education campaigns focused on the waste management process, due to the lack of knowledge of the residents about the Process of waste management.

Keywords: environmental education. environmental perception. selective collection system.

### Introdução

Os Resíduos Sólidos (RS) são gerados na maioria das atividades humanas, tornado-se um dos principais problemas da atualidade, devido aos seus impactos socioeconômicos e ambientais. Os Campos, R.F.F.; Borga, T.; Sartorel, A.

Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são materiais gerados pela atividade comercial e doméstica das populações, sendo divididos em recicláveis (metais, aço, papel, plástico, vidro, etc.), resíduos

orgânicos (restos de comida, da sua preparação e limpeza), entre outros (rejeito e sanitário) (Braga et al., 2005). Segundo Calijuri e Cunha (2013) as características físicas e químicas dos RSU são distintas ao longo do tempo, acompanhando o desenvolvimento tecnológico, culturais e comportamentais de uma sociedade.

A destinação incorreta dos resíduos sólidos em lixões ou áreas urbanas ocasiona a liberação de gases indesejáveis (metano, monóxido de carbono, dióxido de carbono, gás sulfídrico), produção de chorume, proliferação de organismos (principalmente os anaeróbios), além da poluição visual (Silva e Campos, 2008). As áreas urbanas com destinação inadequada de resíduos apresentam característica de lixões causando risco à qualidade de vida e desenvolvimento econômico dos imóveis vizinhos (Viana et al., 2016). Muitos resíduos são descartados de forma irregular, causando impactos negativos tanto no meio ambiente, quanto para a população.

De acordo com Gallo e Guenther (2015), pessoas físicas quanto jurídicas podem melhorar a gestão dos resíduos sólidos, destinando esses materiais para cooperativas ou grupos de catadores, e não para lixões ou outras forma de disposição irregular. Segundo Maia et al. (2013) a coleta seletiva é um mecanismo eficiente para a destinação dos resíduos sólidos, facilitando assim a gestão dos municípios.

De acordo com Viana et al. (2016), para melhorar a disposição dos resíduos sólidos é necessário a interação entre o governo e a iniciativa privada, como também da conscientização da população através de campanhas de educação ambiental em ambientes formais e informais, pois é necessário o auxílio dos segmentos da sociedade para viabilizar a gestão dos resíduos sólidos produzidos.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) no inciso X do artigo 19º descreve programas e ações de educação ambiental que promovam a geração, redução, reutilização e a reciclagem de resíduos sólidos (Brasil, 2010), buscando a minimização dos impactos ocasionados nos ambientes urbanos.

Segundo Gil (2003) e Brum e Silveira (2011) para a eficiência de um sistema de coleta seletiva é necessário a incorporação da Educação Ambiental (EA) com a comunidade, através do ensino voltado para a gestão dos resíduos com os geradores. Silva e Abílio (2011) complementam que a educação ambiental é um processo que auxilia uma sociedade no seu desenvolvimento sustentável, porém medidas e propostas no planejamento da gestão dos resíduos devem ser

desenvolvidas e aprimoradas para obter uma efetividade em seu programa.

A coleta seletiva em um município auxilia na gestão dos resíduos urbanos, quanto na diminuição do impacto ambiental. Segundo Campos e Borga (2015) em um estudo de caracterização gravimétrica no processo de coleta seletiva do município de Caçador/SC, o programa retirou 78.257,482 kg.mês<sup>-1</sup> de resíduos sólidos com potencial de reciclagem, que seria destinado ao aterro municipal e encaminhou para uma cooperativa de reciclagem.

Os resíduos sólidos urbanos possuem um valor agregado quando submetido a um sistema de coleta seletiva, sendo que a educação ambiental e coleta seletiva auxiliam na implantação de sistemas de reciclagem e cooperativas (Souto et al., 2013). Segundo Silva et al. (2013) a aplicação de um sistema de gerenciamento adequado para o tratamento e destinação dos resíduos sólidos urbanos, deve assegurar o desenvolvimento contínuo da qualidade de vida de uma população e do meio ambiente, sendo que o sistema de coleta seletiva pode ser o primeiro meio para esta conquista.

No entanto, segundo a Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais - ABRELPE (2015) em 2014 apresentam que 64,8% dos municípios brasileiros apresentam iniciativas de coleta seletiva e 35,2% não apresentam este sistema, apresentando uma deficiência na destinação correta dos resíduos sólidos urbanos.

Portanto, o presente trabalho teve como objetivo analisar a percepção ambiental dos moradores da cidade de Iomerê/SC, quanto à possibilidade da implantação e funcionamento de um sistema de coleta seletiva no município, com a perspectiva de mostrar as autoridades competentes do município, que os moradores são favoráveis e necessitam da implantação desse sistema.

## Material e Métodos

O estudo foi desenvolvido no município de Iomerê, localizado no estado de Santa Catarina, numa distância de 349 km da cidade capital do estado Florianópolis, na Micro Região do Alto Vale do Rio do Peixe - AMARP. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2010) o município possui 114,74 km<sup>2</sup>, com 938 habitantes em área urbana com as coordenadas, Latitude do distrito sede do município: -27 00417 e Longitude do distrito sede do município: -51 24222, conforme mostra a Figura 1.

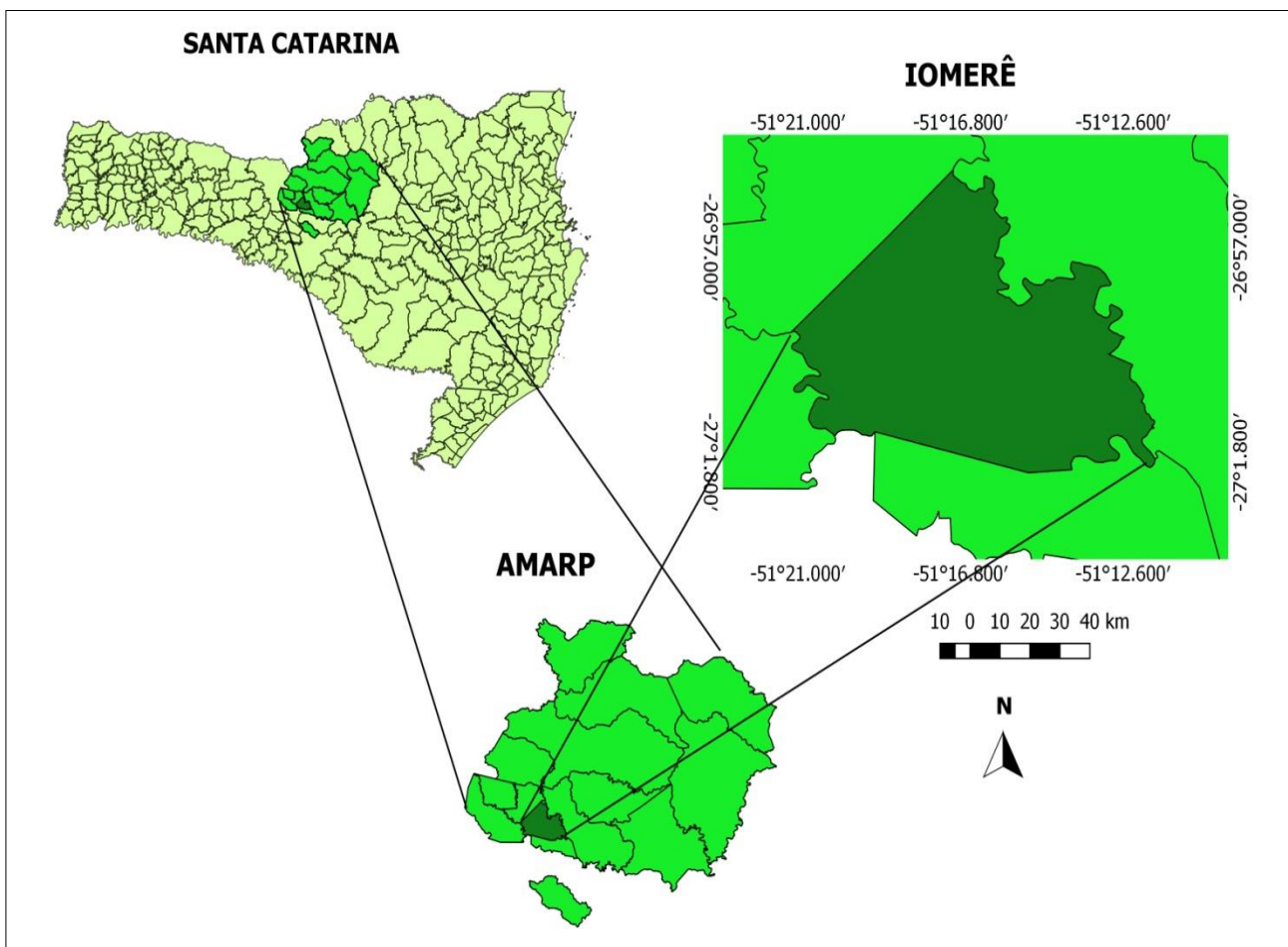
Para que os objetivos do trabalho fossem alcançados, foi desenvolvida uma pesquisa com o

caráter aplicativo e com a perspectiva de conhecimento, para buscar a solução de problemas específicos, sendo classificada como exploratória. Pois, segundo Gil (1991) a pesquisa exploratória visa proporcionar um maior conhecimento sobre a problemática, torná-la explícita. Sendo assim, para a análise exploratória da percepção ambiental sobre a possibilidade de implantação de um sistema de coleta seletiva foi utilizado o técnica de entrevista, através de um questionário semi-estruturado. Para Marconi e Lakatos (2002) a utilização de entrevistas para a coleta de dados, constitui procedimento para levantar determinada informação sobre o objeto em estudo.

Para o método estatístico seguiu a amostragem sistemática, que considera um valor

mínimo de 10% (Rocha, 1997; Crespo, 2002), onde, para maiores informações sobre os dados obtidos na entrevista, considerou-se 20% das economias urbanas do município de Iomerê, totalizando 79 residências (IBGE, 2010), conforme Figura 2.

As entrevistas foram realizadas entre 11/03/2014 a 26/03/2014. As variáveis de análise consideradas foram relacionadas com o processo de gestão dos resíduos sólidos urbanos, considerando 10 variáveis. O questionário foi desenvolvido pelos professores do curso de Engenharia Ambiental da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe – UNIARP em conjunto com a Prefeitura Municipal de Iomerê.



**Figura 1.** Localização do município do estudo, Iomerê, AMARP, Santa Catarina. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

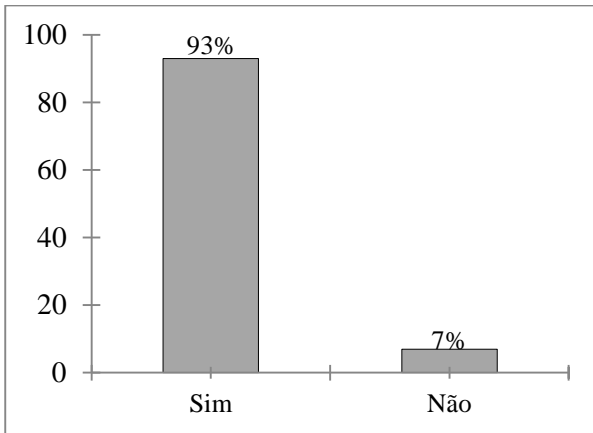
As variáveis de análise consideradas foram relacionadas à percepção do entrevistado quanto algumas questões ambientais, sobre o que é reciclagem e coleta seletiva, quanto ao funcionamento da coleta de resíduos no município, se os residentes possuem o costume de separar os resíduos, destinação dos resíduos orgânicos, opinião sobre as campanhas de coletas seletivas na escola, diferença entre os resíduos comuns e rejeitos, se os residentes são a favor da implantação

de um sistema de coleta seletiva, se os moradores se deslocariam para o descarte em um ponto único de coleta e se os moradores sabem a destinação dos resíduos que são coletados em suas residências.

### Resultados e discussão

O estudo foi aplicado em 79 residências do município de Iomerê.

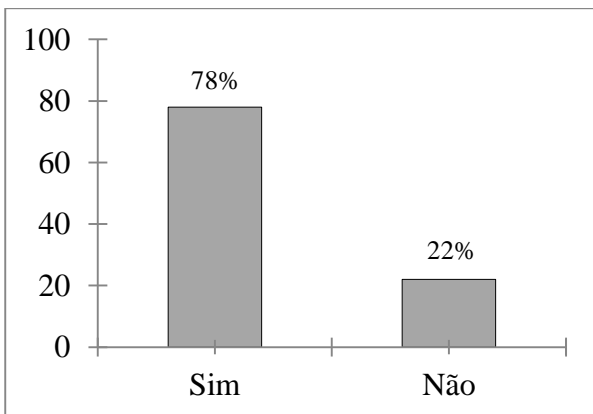
Quando questionados sobre o que é reciclagem 97% dos entrevistados responderam que sabem o que é reciclagem e 3% responderam que não sabem o que é reciclagem (Figura 2).



**Figura 2.** Percepção sobre o conhecimento do processo de reciclagem. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Segundo Correia et al. (2016) para solucionar a falta de conhecimento sobre o processo de reciclagem é necessário um trabalho em conjunto com todos os órgãos governamentais e com a sociedade em geral, para tornar o tema um método do cotidiano.

Sobre o conhecimento da coleta seletiva, 78% dos entrevistados responderam que sabem o que é e como desenvolve seu funcionamento, e 22% responderam que não sabem o que é coleta seletiva (Figura 3).

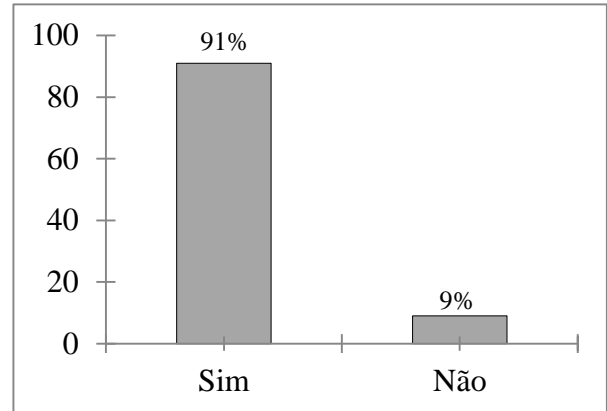


**Figura 3.** Percepção sobre o conhecimento do processo da coleta seletiva. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Segundo Beltrame e Lhamby (2013) em um estudo de percepção ambiental sobre o sistema de coleta seletiva, onde o autor concluiu através do estudo, que 10% dos entrevistados não conhecem a prática de coleta seletiva, no entanto, os entrevistados reconhecem a importância da

sustentabilidade para a preservação do meio ambiente. Para Mano et al. (2010) a falta de conhecimento sobre a coleta seletiva está relacionada com a falta de contato da pessoa com o processo de educação ambiental.

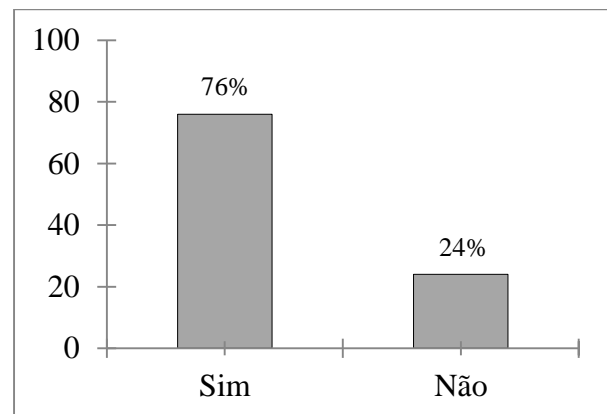
Quando solicitado sobre o conhecimento dos horários que é realizada a coleta dos resíduos (lixo) em sua casa, 91% responderam que conhecem os horários de coleta dos resíduos e 9% responderam que não conhecem os horários de coleta (Figura 4).



**Figura 4.** Percepção sobre o conhecimento dos horários de coleta dos resíduos. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Segundo Beltrame e Lhamby (2013) muitas pessoas conhecem o sistema e os horários da coleta, porém a sua prática não é realizada.

Quanto ao hábito da família realizar a separação dos resíduos secos dos úmidos, 76% responderam que realizam a triagem do material úmido do seco e 24% responderam que não tem o costume de fazer separar o material (Figura 5).

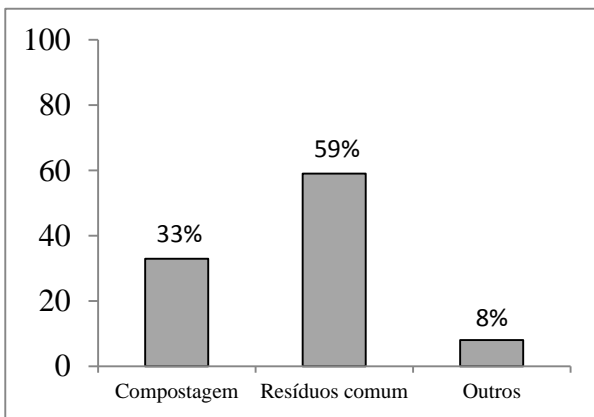


**Figura 5.** Percepção sobre a separação do material nas residências. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Segundo Beltrão et al. (2016) a problemática sobre a geração de resíduos sólidos está associada com as necessidades atuais de consumo, sendo que a geração não está sendo

minimizada pela sua produção de resíduos. A falta de preocupação com a geração dos resíduos sólidos exerce grande influência negativa sobre a qualidade de um ambiente. Essa ação está associada com a falta de condições básicas de vida e estrutura de uma população, onde o indivíduo acaba se adequando a realidade e perdendo a consciência ambiental (Querino e Pereira, 2016).

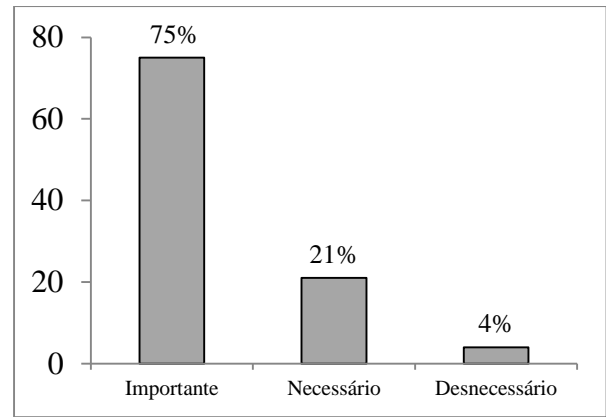
Quando questionado sobre o que os moradores fazem com os resíduos orgânicos 33% dos entrevistados responderam a compostagem, 59% destinam aos resíduos comum para coleta do município e 8% responderam que destinam de outras maneira (Figura 6).



**Figura 6.** Percepção sobre a destinação dos resíduos orgânicos. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

De acordo com Silva et al. (2013) a destinação incorreta dos resíduos orgânicos está associado com a falta de um programa de gerenciamento de resíduos sólidos. A falta de conscientização sobre os resíduos sólidos ou meio ambiente está associado com a percepção ambiental em um modo geral dos moradores. Para Santaella (2014) a carência na separação e gerenciamento dos RS gera desperdício e agrava a degradação ambiental. Segundo Flores et al. (2014) hábitos de como a separação do lixo, compostagem, reaproveitamento e a busca por maiores informações carecem de fomento por meio das autoridades responsáveis pelo setor do meio ambiente.

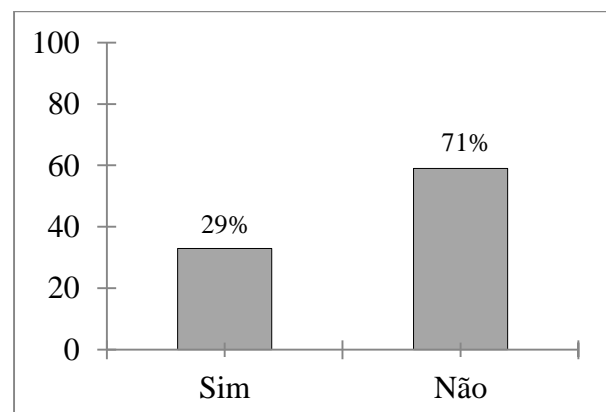
Quando solicitado aos moradores explicar a importância da realização de campanhas de coleta e reciclagem nas escolas, 75% responderam que é muito importante, 21% responderam que é necessário e 4% responderam que é desnecessário (Figura 7).



**Figura 7.** Percepção sobre a importância da aplicação de campanhas de coleta seletiva nas escolas. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Segundo Prochnow e Rossetti (2010) a educação ambiental aplicada com ênfase em resíduos sólidos nas escolas contribui para que os moradores destinem os resíduos adequadamente através da coleta seletiva, pois auxilia na perda da inibição do aluno e posteriormente isso é repassado em sua residência. Abdala et al. (2008) complementa que a EA nas escolas, viabiliza a mudança comportamental de forma contínua e sustentável, gerando melhora na qualidade de vida e preservação do meio ambiente. Do mesmo modo, para Ardoin et al. (2012) a educação ambiental está ligada a dimensão coletiva e comunitária da educação, sempre relacionadas com a interface da questão socioambiental. Mano et al. (2010) descreve que campanhas de educação ambiental devem obter um foco em jovens, pois são os representantes do futuro de uma comunidade, além disso, podem levar o conhecimento para suas casas, como também cobrar de seus pais o desenvolvimento da prática da separação dos resíduos.

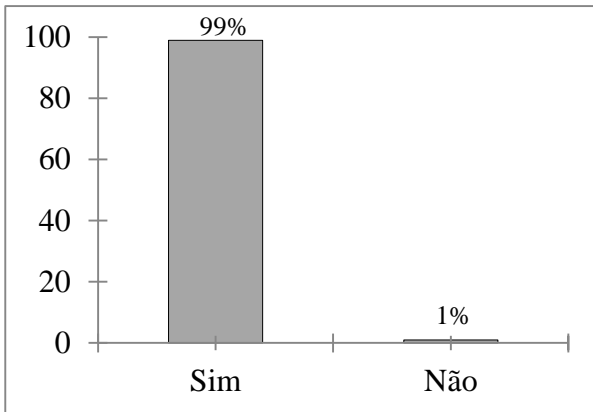
Quando questionados sobre a diferença entre resíduo e rejeito, 29% responderam que sim, sabendo a diferença e 71% responderam que não sabem a diferença (Figura 8).



**Figura 8.** Percepção sobre a diferença entre rejeito e resíduo. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Segundo Beltrão et al. (2016) a utilização de educação ambiental através de campanhas e divulgação de informações sobre a coleta seletiva, por meio de palestras, campanhas e capacitação auxilia o meio ambiente, transformando o meio em um lugar mais saudável.

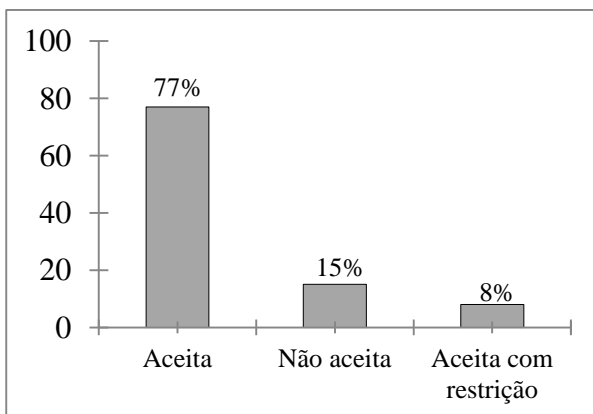
Quando solicitado se são favoráveis a implantação de um sistema de coleta seletiva, 99% responderam que são a favor da implantação de um sistema e 1% respondeu que não (Figura 9).



**Figura 9.** Percepção sobre a importância da implantação de um sistema de coleta seletiva. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Segundo Rodrigues et al. (2010) a sociedade reconhece e admite a responsabilidade sobre os impactos ocasionados pela geração de resíduos sólidos urbanos, porém não há muito incentivo que proporcione aos moradores o comprometimento com os resíduos.

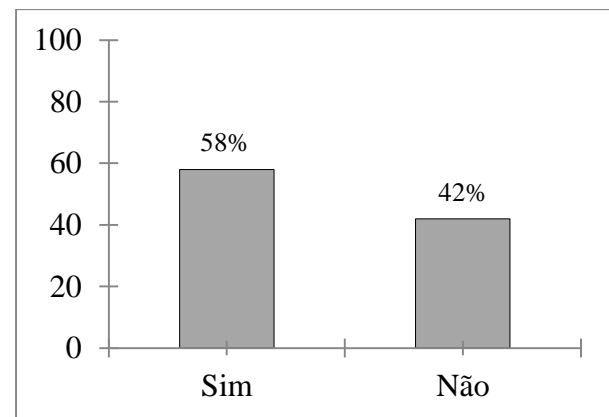
Quando questionados sobre a necessidade de haver o deslocamento para dar destinação correta dos resíduos recicláveis a um ponto único de coleta, 77% responderam que aceitariam se deslocar para deixar o resíduo reciclável em um ponto único de coleta, 15% responderam que não aceitaria e 8% que aceitariam com alguma restrição (Figura 10).



**Figura 10.** Percepção sobre a viabilidade do deslocamento para a destinação correta dos resíduos. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Segundo Prochnow e Rossetti (2010) a principal falha em um sistema de coleta seletiva está ligada à dificuldade no transporte do material coletado até o processo de tratamento ou triagem. Para Mano et al. (2010) os impactos ambientais causado pelo descarte irregular dos resíduos sólidos está associado como o crescente aumento de sua produção e a falta de locais apropriados para sua destinação.

Quando questionado se os moradores sabem qual a destinação dos resíduos sólidos coletado em suas residências, 58% responderam que sabem para onde são destinados os resíduos sólidos e 42% não sabem para onde são destinados os seus resíduos (Figura 11).



**Figura 11.** Percepção sobre a destinação final dos resíduos coletados nas residências. Fonte: Elaborado pelos autores (2017).

Segundo Profice (2016) há uma grande desigualdade regional quando analisado e aplicado a educação ambiental, tanto na qualidade de vida quanto na da educação. Para Mano et al. (2010) essa falta de conhecimento está associado com a carência de educação ambiental sobre o processo de gestão dos resíduos sólidos, visto que a educação ambiental apresenta ao cidadão o seu papel como gerador de resíduo.

As legislações nacionais, assim como as estaduais possuem a finalidade e os dispositivos que permitem a preservação e conservação dos recursos naturais, como também os aspectos fomentadores de educação ambiental, visto que é principalmente na escala municipal que acarreta os impactos ambientais, onde as pessoas vivem (Amorin et al., 2010). A aplicação do sistema de coleta seletiva é um método que minimiza os impactos ambientais relacionados com os RSU, além de gerar recursos financeiros para uma comunidade ou município. Segundo Leite (2009) são 4,6 bilhões de reais são desperdiçados no Brasil pela falta da implantação de sistemas de reciclagem.

Segundo Lima e Costa (2016) em um estudo de percepção ambiental na cidade mais limpa do Brasil (Curitiba/PR), mostra que a educação ambiental voltada para a importância da separação adequada e a reciclagem é um método eficiente para obter uma melhor separação dos resíduos nas residências. Para Fagundes (2009), a educação ambiental é uma ferramenta importante para o sucesso da coleta seletiva. Mano et al. (2010) complementa que para aplicação de um programa de coleta seletiva é necessário envolver a população, a qual é uma peça fundamental para qualquer projeto relacionado com o meio ambiente.

O foco na educação ambiental possui a finalidade do desenvolvimento da construção de valores sociais, conhecimento, atitudes e competências através da prática da EA (Saito, 2012). Abdala et al. (2008) complementa que a educação ambiental deve repor-se inserindo a conscientização de uma comunidade em busca da sustentabilidade, melhorando a preservação do planeta e qualidade de vida.

Segundo Menezes e Dapper (2013) aderindo ao processo de reciclagem os moradores auxiliam o trabalho dos catadores de lixo, como também indiretamente na diminuição de enchentes e transmissão de doenças, bem como diminuem a extração de recursos naturais. E principalmente a disposição irregular de resíduos, que possam causar impactos negativos nos ecossistemas da cidade como da margem de rios, margens de estradas, valas e lotes baldios (Mucelin e Bellini, 2008).

## Conclusões

Com o estudo pode-se concluir que os moradores apresentam uma carência sobre o conhecimento do processo de gerenciamento de resíduos sólidos, visto que muitos moradores não conhecem a diferença entre rejeito e resíduos, como também não sabem para onde são destinados os resíduos sólidos coletados em suas residências.

O estudo apresenta que muitos moradores reconhecem a importância das questões ambientais relacionadas com o processo de coleta seletiva, quanto também sobre a importância da aplicação da educação ambiental nas escolas. No entanto, o município necessita de uma atenção dos órgãos municipal e estadual relacionados ao meio ambiente, pois o município não possui Plano Municipal Integrado de Gestão de Resíduos Sólidos aplicado, o qual auxiliaria no processo de educação ambiental sobre o tema gestão de resíduos e coleta seletiva, como também forneceria subsídios para a implantação de um programa de coleta seletiva.

Mesmo com as tecnologias e meios de divulgação a falta de educação ambiental principalmente quando relacionadas aos resíduos sólidos é um problema público e privado, onde como melhor divulgação sobre o assunto menor os impactos ambientais ocasionado pelo mesmo na natureza.

Com a utilização de questionário semi-estruturado é possível acompanhar melhor a situação de uma determinada região, como foi apresentada no presente estudo, sendo que esse processo apresenta o atual cenário de uma região e a partir do mesmo possível obter medidas que necessitam ser implantadas e desenvolvidas.

## Agradecimentos

Aos moradores do município e principalmente a Prefeitura Municipal de Iomerê/SC pelo suporte na realização do referido trabalho e a Universidade Alto Vale do Rio do Peixe pela disponibilização da bolsa de estudo para realização deste trabalho.

## Referências

- Abdala, W.J.S.; Rodrigues, F.M.; Andrade, J.B.L. (2008) Educação Ambiental e coleta seletiva: Importância e contextualização no mundo atual. *Revista Travessias*. 2, 1-12.
- ABRELPE. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (2015). *Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014*. Disponível: [http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama\\_2014.pdf](http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama_2014.pdf). Acesso: 25 Jan. 2017.
- Amorin, A.P.; Albuquerque, B.M.; Guatéio, D.T.; Jardim, D.B.; Morrone, E.C.; Souza, R.M. (2010) Lixão Municipal: abordagem de uma problemática ambiental na cidade do Rio Grande – RS. *AMBIENTE & EDUCAÇÃO*. 15, 159-178.
- Ardoin, N. M.; Clarck, C.; Kelsin, E. (2012) An exploration of future trends in environmental education research. *Environmental Education Research*, 1-22.
- Braga, B.; Espanhol, I.; Conejo, J.G.L.; Mierzwa, J.C.; Barros, M.T.L.; Spencer, M.; Porto, M., Nucci, N.; Juliano, N.; Eiger, S. (2005) *Introdução à engenharia ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável*. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.
- Beltrão, M.R.M.; Dutra, M.T.D.; Nunes, A.T. (2016) Percepção ambiental sobre a gestão de resíduos sólidos: estudo de caso do conjunto residencial Pernambuco. *R. gest. sust. ambient.* 4, 209-233.

- Beltrame, T.F.; Lhamby, A. (2013) Coleta seletiva: percepção e conhecimento sobre o tema – uma pesquisa exploratória. *Revista Monografias Ambientais – REMOA*, 12, 2674 – 2679.
- Brum, D.P.; Silveira, D. D. (2011) Educação Ambiental na escola: da coleta seletiva do lixo ao aproveitamento do resíduo orgânico. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET*, 4, 608-617.
- Calijuri, M.C.; Cunha, D.G.F. (2013) *Engenharia ambiental: Conceitos, Tecnologia e Gestão*. v.1. Rio de Janeiro: Elsevier.
- Campos, R.F.F.; Borga, T. (2015) Caracterização gravimétrica do material reciclável destinado à Coocima pelo programa de coleta seletiva do município de Caçador/SC. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET*, Santa Maria, 19, 325-338.
- Correia, J.N.; Figueiredo-de-Andrade, C.A. (2016) Lixo e reciclagem: A percepção ambiental de estudantes de escolas públicas e privadas do município de Bom Jesus do Itabapoana/RJ. *Revista Científica Perspectiva Online*, 15, 53-63.
- Crespo, A.A. (2002) *Estatística fácil*. 17 ed. São Paulo: Saraiva.
- CTESB. Companhia Ambiental Do Estado De São Paulo (2015) Plano de redução de emissão de fontes estacionárias - Fontes de combustão. Disponível: <http://ar.cetesb.sp.gov.br/wp-content/uploads/sites/37/2015/12/Guia-MTPD-Fontes-de-Combust%C3%A3o.pdf>. Acesso: 25 Jan. 2017.
- Fagundes, D.C. (2009) Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos em Tarumã e Teodoro Sampaio – SP. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 21, 159-179.
- Flores, B.A.; Kemerich, P.D.C.; Shroeder, J.K.; Piovesan, M.; Borba, W.F. (2014) Consciência ambiental relacionada aos resíduos sólidos urbanos em Faro-Portugal. *Revista Monografias Ambientais – REMOA*, 14, 2909–2919.
- Gallo, A.C.P.; Guenther, M. (2015). Reciclagem e reutilização de resíduos: Um projeto socioambiental desenvolvido na educação de jovens e adultos (EJA) do SESC Santo Antonio, Recife (PE). *Revista Brasileira de Educação Ambiental – REVBEA*, 10, 11-23.
- Gil, A.C. (1991) *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1991.
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível: em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=420757>>. Acessado em 08 de setembro de 2016.
- Leite, P.R. (2009) *Logística reversa: meio ambiente e competitividade*. 2ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Haal.
- Lima, C.S.; Costa, A.J.S.T. (2016) A importância da educação ambiental para o sistema de coleta seletiva: Um estudo de caso em Curitiba. *Rev. Geogr. Acadêmica* 10, 129-137.
- Maia, H.J.L.; Silva, P.A.; Cavalcante, L.P.S.; Souza, M.A.; Silva, M.M.P. 2013. Coleta Seletiva: Benefícios da sua implantação no bairro de Santa Rosa, Campina Grande – PB. *Revista Polêmica*, 12, 352-368.
- Mano, E.B.; Pacheco, E.B.A.V.; Bonelli, C.M.C. (2010) *Meio Ambiente, Poluição e Reciclagem*. 2ª ed. São Paulo: Blucher.
- Marconi, M.A.; Lakatos, E.M. (2002) *Técnicas de pesquisas*. 5. ed. São Paulo: Atlas.
- Menezes, D.C.; Dapper, D. (2013) Percepção dos consumidores sobre programa de descarte de resíduos recicláveis em redes supermercadistas de Porto Alegre. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 2, 146-166.
- Mucelin, C.A.; Bellini, M. (2008) Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano. *Sociedade & Natureza*, Uberlândia, 20, 111-124
- Profice, C.C. (2016) Educação Ambiental: Dilemas e desafios no cenário acadêmico brasileiro. *REDE – Revista Eletrônica do PRODEMA*, 10, 22-37.
- Prochnow, T.R.; Rossetti, J. (2010) RESÍDUOS SÓLIDOS: coleta seletiva e Educação Ambiental na cidade de Esteio – RS, Brasil. *AMBIENTE & EDUCAÇÃO*, 15, 197-208.
- Querino, L.A.L.; Pereira, J.P.G. (2016) Geração de resíduos sólidos: A percepção da população de São Sebastião de Lagoa de Roça, Paraíba. *Revista Monografias Ambientais – REMOA*, 15, 404-415.
- Rocha, J.S.M. (1997) *Manual de Projetos Ambientais*. Santa Maria: UFSM.
- Rodrigues, A.S.L.; Neto, O.A.R.; Malafaia, G. (2010) Análise da percepção sobre a problemática relativa aos resíduos sólidos urbanos revelada por moradores de Urutaí, Goiás, Brasil. *Revista ENCICLOPÉDIA BIOSFERA*, 6, 1-16.
- Saito, C. (2012) A pesquisa em educação ambiental em diferentes áreas do conhecimento – algumas reflexões. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 7, 41-64.
- Santaella, S. T.; Brito, A. E. R. M.; Costa, F. A. P.; Castilho, N. M.; De Mío, G. P.; Leitão, R. C.; Salek, J. M. (2014) Resíduos sólidos e a atual política ambiental brasileira. Fortaleza: UFC/LABOMAR/NAVE.
- Silva, A.C.; Nogueira, J.T.; Silva, C.I.A.; Casado, A.P.B.; Brasileiro, G.A.M. (2013) Proposta de



- sistema de coleta seletiva sustentável para pequenos municípios: estudo de caso Pirambu/SE. *Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais – GESTA*. 1, 189-201.
- Silva, F.J.R.; Abílio, F.J.P. (2011) Por uma educação ambiental crítica ao atual modelo de desenvolvimento. *REDE – Revista Eletrônica do PRODEMA*. 6, 41-52.
- Silva, T. N.; Campos, L. M. S. 2008. Avaliação da produção e qualidade do gás de aterro para energia no aterro sanitário dos Bandeirantes/SP. *Revista de Engenharia Sanitária e Ambiental*. 13, 88-96.
- Silva, J.R.; Ssilva, A.F.; Silva, L.M.; Costa, E.C.S.; Marques, E.O. (2010) A percepção aos resíduos orgânicos e a participação nos processos de coleta seletiva no mercado público das mangueiras em Jaboatão dos Guararapes – PE. In: *IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental*. pp.1-9.
- Souto, F.B.D.; Raimam, M.P.; Albino, U.N. (2013) Resíduos Sólidos Urbanos em Porto de Moz – PA: Problemas e Oportunidades. *Rev. Geogr. Acadêmica* 7, 85-94.
- Viana, B.A.S.; Viana, S.C.S.; Viana, K.M.S. (2016) Educação ambiental e resíduos sólidos: Descarte de medicamento, uma questão de saúde pública. *Revista Geográfica Acadêmica*. 10, 56-66.