



Revista de Gestão Ambiental e  
Sustentabilidade

E-ISSN: 2316-9834

revistageas@uninove.br

Universidade Nove de Julho  
Brasil

Januário, Mauro; Moreira Fernandes, Flávia Regina; Valerio, Maria Aparecida; Barbosa  
Macedo, Rogério

ESTUDO DO COMPORTAMENTO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO DE WENCESLAU  
BRAZ/PR EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade, vol. 6, núm. 1, enero-abril, 2017, pp. 55-  
71

Universidade Nove de Julho  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=471655307006>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



## ESTUDO DO COMPORTAMENTO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO DE WENCESLAU BRAZ/PR EM RELAÇÃO AOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Recebido: 29/07/2016

Aprovado: 08/12/2016

<sup>1</sup>Mauro Januário

<sup>2</sup> Flávia Regina Moreira Fernandes

<sup>3</sup>Maria Aparecida Valerio

<sup>4</sup>Rogério Barbosa Macedo

### RESUMO

A crescente e contínua produção de resíduos nas cidades é uma das principais preocupações dos Gestores Públicos. A implantação das Políticas Públicas Ambientais tem contribuído para a participação responsável de cada cidadão. Uma parceria entre a Universidade Estadual do Norte do Paraná, campus de Bandeirantes/PR, e a Prefeitura Municipal de Wenceslau Braz/PR possibilitou a execução do Projeto de Extensão “Parceria Verde”. Dentre os seus resultados, a implantação da coleta seletiva de resíduos sólidos urbanos foi o mais importante. Este trabalho objetiva entender o comportamento ambiental da população de Wenceslau Braz/PR, passados 15 meses do início do serviço de coleta seletiva. Por meio de uma pesquisa de campo, objetivou-se estudar a percepção ambiental das pessoas em relação ao tratamento dos resíduos sólidos. Questionários semiestruturados foram aplicados por Agentes Comunitários de Saúde, cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde, que, na primeira semana de dezembro de 2013, entrevistaram 310 pessoas. Os resultados mostram que 51% dos respondentes têm elevado interesse na questão dos resíduos na natureza. No entanto, somente 29% destes já trocaram um produto por outro para diminuir o impacto no meio ambiente. Dos entrevistados, 1 em cada 5 não se compromete com a reciclagem em sua casa. Os dados demonstram que quanto menor é a escolaridade, maior é o desinteresse quanto aos resíduos na natureza. O trabalho conclui que a Educação Ambiental é a principal ferramenta para promover a superação dos atuais problemas ambientais, possibilitando a efetiva sustentabilidade do nosso planeta.

**Palavras-Chave:** Coleta Seletiva; Educação Ambiental; Reciclagem; Resíduos Sólidos Urbanos (RSU); Sustentabilidade

---

<sup>1</sup> Mestrado em Agrometeorologia pela Escola de Agronomia Luiz de Queiroz –USP/ESALQ, São Paulo (Brasil). Professor pela Universidade Estadual do Norte do Paraná, Campus Luiz Meneghel - UENP, Paraná (Brasil). E-mail: [maurojanuario@uenp.edu.br](mailto:maurojanuario@uenp.edu.br)

<sup>2</sup> Mestre pela Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP, Paraná (Brasil). E-mail: [flaviamoreira@uenp.edu.br](mailto:flaviamoreira@uenp.edu.br)

<sup>3</sup> Mestrado em Estatística e Experimentação Agrônômica pela Escola de Agronomia Luiz de Queiroz –USP/ESALQ, São Paulo (Brasil). Professora pela Fundação Faculdade de Agronomia Luiz Meneghel - FFALM, São Paulo (Brasil). E-mail: [mavalerio@uenp.edu.br](mailto:mavalerio@uenp.edu.br)

<sup>4</sup> Doutor em Agronomia pela Universidade Federal do Paraná - UFPR, Paraná (Brasil). Professor pela Universidade Estadual do Norte do Paraná – UENP, Paraná (Brasil). E-mail: [macedo@uenp.edu.br](mailto:macedo@uenp.edu.br)



**A STUDY OF ENVIRONMENTAL BEHAVIOUR OF THE WENCESLAU BRAZ (IN THE STATE OF PARANÁ) POPULATION AS REGARDS URBAN SOLID WASTE**

**ABSTRACT**

The increasing and continuous production of waste in cities is a major concern for Public Managers. The implementation of the Environmental Public Policy has contributed to the responsible participation of all citizens. A partnership between the State University of Northern Paraná, in the Bandeirantes (PR) campus, and the City of Wenceslau Braz (PR) enabled the implementation of the "Green Partnership" Extension Project. Among the results, the implementation of selective collection of municipal solid waste was the most important. This study aims to understand the environmental behaviour of the population of Wenceslau Braz (PR) after 15 months after the start of the selective collection service. A field research was done to study the environmental awareness of the people regarding the treatment of solid waste. Semi-structured questionnaires were applied by Community Health Agents, provided by the local Health

Department, which, in the first week of December 2013, interviewed 310 people. The results show that 51% of respondents have a high interest in the issue of waste in nature. However, only 29% of them have substituted products for others to reduce the impact on the environment. Of the respondents, 1 in 5 do not commit to recycling at home. The data show that the lower the educational level, the greater the indifference to waste in nature. The study concludes that environmental education is the main tool to promote the overcoming of the current environmental problems, making possible the effective sustainability of our planet.

**Key-Words:** Selective Collection; Environmental Education; Recycling; Municipal Solid Waste (MSW); Sustainability

**ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LA POBLACIÓN DE WENCESLAU BRASIL/PR A RESPECTO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS**

**RESUMEN**

La creciente y continua producción de residuos en las ciudades es una de las principales preocupaciones de los gestores públicos. La aplicación de la Política Pública Ambiental ha contribuido a la participación responsable de todos los ciudadanos. Una asociación entre la Universidad Estatal del Norte de Paraná, Bandeirantes campus / PR y la ciudad de Wenceslau Braz / PR habilitada para la ejecución del Proyecto "Green Partnership" Extensión. Entre los resultados, la aplicación de la recogida selectiva de residuos sólidos urbanos era lo más importante. Este estudio tiene como objetivo comprender el comportamiento ambiental de la población de Wenceslau Braz / PR después de 15 meses desde el inicio del servicio de recogida selectiva. A través de un campo de investigación dirigido a estudiar la conciencia ambiental de las personas con respecto al tratamiento de los residuos sólidos. Cuestionarios semi-estructurados fueron aplicados por agentes de salud comunitarios, proporcionada por el

Departamento de Salud local, que, en la primera semana de diciembre de 2013, entrevistó a 310 personas. Los resultados muestran que el 51% de los encuestados tiene un gran interés en el tema de los residuos de la naturaleza. Sin embargo, sólo 29% de un producto ya cambiada por otra para reducir el impacto sobre el medio ambiente. De los encuestados, 1 de cada 5 No se comprometa con el reciclaje en su hogar. Los datos demuestran que cuanto menor es la educación, mayor es la falta de interés con respecto a los residuos en la naturaleza. El estudio concluye que la educación ambiental es la herramienta principal para promover la superación de los problemas ambientales actuales, haciendo posible la sostenibilidad efectiva de nuestro planeta.

**Palabras Clave:** Recogida selectiva; Educación ambiental; Reciclaje; Residuos Sólidos Urbanos (RSU); Sostenibilidad



## INTRODUÇÃO

A partir do final do século 18, com a Revolução Industrial, o desenvolvimento de novas tecnologias permitiu uma melhor qualidade de vida, um grande crescimento demográfico e o aumento da demanda de bens de consumo; mas houve uma consequente exploração do meio ambiente. Assim, o processo de desenvolvimento do sistema capitalista, como assegura Silva (2014), tem levado a desmatamentos e abusos, determinando, principalmente nas últimas décadas, sinais de esgotamento e esvaziamento dos recursos naturais.

Silva e Lima (2010) atestam a impossibilidade de um desenvolvimento sustentável sem que os custos sociais do progresso impactem o meio ambiente. As atividades antrópicas estão levando à degradação contínua da natureza, sem uma solução concreta para evitar o colapso ambiental (Alves, 2014), outra das grandes questões mundiais do novo milênio.

A preocupação com o meio ambiente manifestou-se na década de 1960 com a tomada de consciência dos problemas ambientais de pequenas e grandes proporções e pela retórica ambientalista (Philippi, Sobral, Fernandes & Sampaio, 2013). Em 1968, a partir do relatório “Limites do Crescimento”, pelo chamado Clube de Roma, aparecem os primeiros questionamentos sobre a degradação ambiental.

A primeira grande reunião organizada para discutir as questões ambientais ocorreu em Estocolmo/Suécia, em 1972, patrocinada pela Organização das Nações Unidas (ONU), sendo essa a primeira atitude mundial para a preservação do meio ambiente diante da degradação ambiental promovida pelo homem (Costa, Damasceno & Santos, 2012).

O relatório final dessa reunião, denominado de “Declaração da Conferência da ONU no Ambiente Humano”, deixa claro que as discussões estabeleceram princípios comuns para servirem de inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente humano. O Relatório afirma com convicção que:

[...] em nosso redor vemos multiplicarem-se as provas do dano causado pelo homem em muitas regiões da terra e esgotamento de recursos insubstituíveis [...]. A defesa e o melhoramento do meio ambiente humano para as gerações presentes e futuras se converteu na meta imperiosa da humanidade. (ONU, 1972, p. 2)

A partir de então, a repercussão foi cada vez mais acentuada e debatida pela sociedade e organizações oficiais, como as Conferências Internacionais Sobre o Meio Ambiente. Assim, com a polarização entre os defensores do crescimento zero e os defensores do direito ao crescimento, estabeleceu-se

o conceito do desenvolvimento sustentável, que adquiriu a sua forma mais consolidada no Relatório Brundtland de 1987 (*Our Common Future*) (Vilani, 2013), segundo o qual o desenvolvimento deve ser entendido por sua eficácia econômica, seu equilíbrio ambiental e também por sua equidade social (Maia & Pires, 2011; Martins, 2015).

Simultânea à preocupação da deterioração dos recursos ambientais, a produção e correto destino dos resíduos sólidos urbanos é outro dos problemas que precisam ser superados definitivamente. A consolidação da sociedade capitalista e sua compulsão pelo consumismo, como bem salientam De Toni, Larentis e Mattia (2012), têm acarretado consequências negativas para o meio ambiente.

Esse consumo desenfreado, aliado à utilização frenética dos recursos naturais, levou à produção de grande quantidade de resíduos sólidos urbanos, cujos danos podem ser sentidos também na saúde da população (Gonçalves, Tanaka & Amedomar, 2013). Tais resíduos nem sempre têm uma destinação final ambientalmente adequada, trazendo como consequência o agravamento do problema ambiental.

A inquietação referente ao sério problema do gerenciamento e do impacto dos resíduos sólidos no meio ambiente levou a Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP) a executar o Projeto “*Parceria Verde – Coleta, Caracterização e Destinação de Resíduos Sólidos da Cidade de Wenceslau Braz/Pr*”, inserido no Programa Núcleo de Estudos em Agroecologia e Territórios (NEAT), campus de Bandeirantes/PR.

Em parceria com a Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz (FACIBRA) e a Prefeitura Municipal de Wenceslau Braz, por meio da Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente, o Projeto atuou entre maio de 2010 e janeiro de 2012. Priorizou programas de segregação de materiais potencialmente recicláveis na busca por um ambiente mais limpo e saudável, contribuindo para a minimização de impactos ambientais, sociais e econômicos, promovendo a cidadania, despertando a consciência ambiental e gerando influências aos demais municípios da região.

Dentre os resultados alcançados pelo Projeto, três devem ser destacados, por serem os mais importantes: criação de uma associação de catadores de material reciclável; implantação de coleta seletiva em todo o perímetro urbano; e construção de uma central de recebimento e triagem dos resíduos sólidos.

Passados quase 18 meses da finalização do Projeto, foi realizada uma pesquisa, em dezembro de 2013, a partir de questionário semiestruturado, junto à população da cidade com a finalidade de verificar o comportamento ambiental das pessoas frente à nova realidade da reciclagem de resíduos. Aqui neste trabalho, são apresentados detalhes da fundação da



associação, da implantação da coleta seletiva e a análise dos dados da pesquisa de campo.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

Em 2011 foram gerados no mundo, aproximadamente, 2,7 bilhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) (Albertin et al., 2011). De acordo com a Lei Federal nº 12.305/10 (Brasil, 2010), que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), os RSU englobam os resíduos originários de atividades domésticas em residências urbanas e os resíduos de limpeza pública urbana.

Levantamentos feitos pela ABRELPE (Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais), que constam do Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil/2014, a produção total de RSU no Brasil, em 2012, foi de 78,6 milhões de toneladas, o que representou um aumento de 3% em relação a 2013, superior à taxa de crescimento populacional no período, que foi de 0,9% (ABRELPE, 2014).

No entanto, todo o processo de acondicionamento até a disposição final dos RSU e o confinamento sob controle técnico permanente, em aterros sanitários, é ainda precário. Em ABRELPE (2014), consta que em 42% dos municípios do Brasil a destinação dos RSU é feita de maneira inadequada; isso representa que 81 mil toneladas diárias de resíduos foram para lixões ou para aterros controlados.

Apesar da gravidade dessa situação, esta se mostra melhor que a verificada por ocasião da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, promovida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008), quando foi observado que em metade dos municípios brasileiros a destinação final dos resíduos era realizada em locais sem qualquer tipo de controle ambiental, provocando uma poluição visual, agravamento da poluição do ar, do solo e das águas, quando a decomposição dos resíduos libera o chorume, que acaba se infiltrando no solo, atingindo o lençol freático (Silva, Silva & Silva, 2015).

Esse problema torna-se ainda mais dramático quando é inserido o elemento humano em situação de extrema vulnerabilidade social, manipulando o resíduos, e submetido à elevada insalubridade e periculosidade, exposto a agentes biológicos e químicos, trazendo riscos permanentes à saúde humana (Fontana, Riechel, Freitas & Freitas, 2015).

A Lei nº 12.305 (Brasil, 2010) forneceu diretrizes de gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, bem como definiu as responsabilidades dos geradores e do poder público, com o claro objetivo de reduzir a quantidade de resíduos produzidos, seja pela não geração, seja pela redução ou pela reutilização.

Executar essa gestão integrada entre todos os atores envolvidos, desde a geração até o destino, passando pela conscientização ecológica, é um fato dos mais ousados na política pública ambiental. Santos e

Santos (2014) alertam que a implementação da PNRS dependerá de como os governantes, a sociedade civil e o empresariado irão se comprometer com o desafio da gestão sustentável de resíduos sólidos no Brasil.

Compartilhando a mesma impressão, Andrade e Ferreira (2011) enfatizam que “novas leis e técnicas para a melhoria da gestão de resíduos sólidos no Brasil são iniciativas importantes, mas só serão realmente válidas com a mudança no comportamento da sociedade na constante produção no espaço geográfico”. Tal percepção evidencia a necessidade da introdução da Educação Ambiental no currículo formal das escolas, pois desde a pequena idade deve ser ensinada uma mudança de postura dos futuros consumidores e, portanto, dos produtores de resíduos.

A PNRS também determinava que a disposição final ambientalmente adequada de rejeitos deveria ser implantada em 100% dos municípios brasileiros em até 4 anos. Sendo assim, a lei sentenciava o fim dos lixões do Brasil para o mês de agosto de 2014. No entanto, tal meta era extremamente ambiciosa, como afirmou R. P. Souza (2015), em seu extenso estudo sobre a cooperação interfederativa na gestão dos serviços públicos, especialmente no caso da legislação dos resíduos sólidos. O autor entende que a estratégia de negociação de prazos de encerramento dos lixões, por meio de Termos de Ajustamento de Conduta com as prefeituras, constitui o possível resultado mais imediato e legal para o não cumprimento da lei.

Com a necessidade de superar as dificuldades para o gerenciamento de seus resíduos, a implantação de um programa de coleta seletiva, que é parte integrante da gestão de resíduos, tornou-se uma solução, tanto para adequação à Lei Federal 12.305 (Brasil, 2010) como para o aproveitamento mais racional dos resíduos sólidos que são produzidos diariamente por determinada população (Frota, Tassigny, Bizarria & Oliveira, 2015), como para promover uma redução significativa do volume de resíduos gerado, aumentando o tempo de vida útil do aterro (Gonçalves et al., 2013), e, ao mesmo tempo, gerando renda a partir da comercialização dos materiais recicláveis e reduzindo o consumo de recursos naturais.

## **A IMPLANTAÇÃO DO PROJETO PARCERIA VERDE**

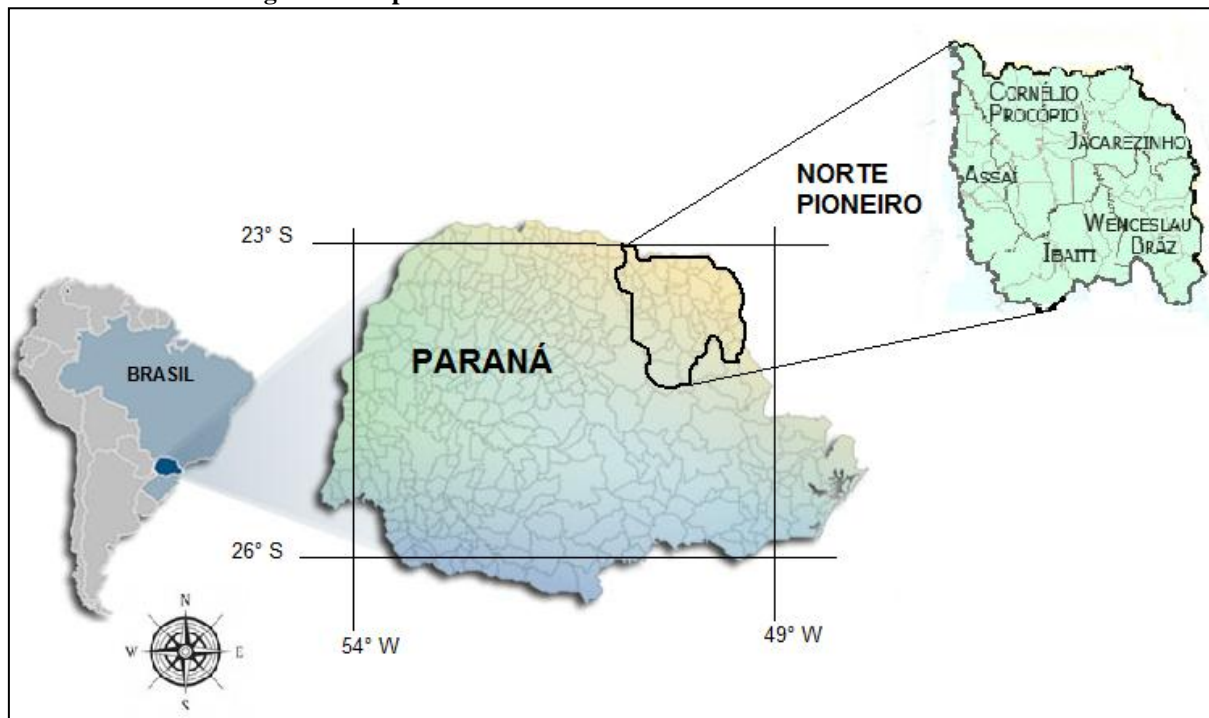
O município de Wenceslau Braz situa-se na região denominada Território Integração Norte Pioneiro (TINP) do Paraná (Figura 1), que é constituído por 29 municípios, e está situado entre o Segundo e Terceiro Planaltos. Reúne 306.502 habitantes (3% da população estadual), abrangendo uma área aproximada de 10.500 km<sup>2</sup>, correspondendo a 5% do território estadual (IPARDES, 2007). O TINP, vinculado ao Programa Federal Territórios da Cidadania/Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), concentra vários projetos, vinculados às esferas federal e estadual, que



objetivam o desenvolvimento territorial e dinamizações de espaços, abrangendo tanto o meio rural quanto o

urbano e que necessitam de mudanças das mais diversas formas possíveis (Lopes, 2011).

Figura 1: Mapa do Território da Cidadania – Norte Pioneiro/PR.



**Fonte:** <http://www.cidadao.pr.gov.br/modules/catasg/catalogo.php?servico=384> (adaptado); [http://www.o-parana.net/diretorio/index.php?cat\\_id=918&cat\\_id\\_thm=7](http://www.o-parana.net/diretorio/index.php?cat_id=918&cat_id_thm=7) (adaptado).

A população da cidade de Wenceslau Braz (Lat. 23° 52' S; Long. 49° 48' W; Alt. 841 m; área territorial 393,7 km<sup>2</sup>) é de aproximadamente 20 mil habitantes, com grau de urbanização de 80,4%, totalizando 6.244 domicílios na área urbana, sendo que a coleta de resíduo atinge 83% do total de domicílios (IPARDES, 2015). A população produz diariamente cerca de 9 t de resíduos sólidos urbanos, o que equivale a uma taxa de 0,604 kg/hab./dia (UEM, 2012). Até o início de 2012 todo o RSU recolhido era depositado a céu aberto e sem controle de acesso ao local, o que possibilitava a entrada de animais e de pessoas, que realizavam coleta espontânea de materiais recicláveis e/ou reaproveitáveis.

Em maio de 2010, uma parceria entre a Universidade Estadual do Norte do Paraná/Campus de Bandeirantes, a Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Meio Ambiente de Wenceslau Braz e a Faculdade de Ciências de Wenceslau Braz (FACIBRA) possibilitou o Projeto “Parceria Verde – Coleta, Caracterização e Destinação de Resíduos Sólidos da Cidade de Wenceslau Braz/Pr”.

#### Fundação da Associação dos Catadores

A primeira grande meta atingida pelo Projeto “Parceria Verde” foi viabilizar a criação da Associação

dos Profissionais de Reciclagem de Resíduos Sólidos de Wenceslau Braz (APRES). A partir do levantamento e cadastramento dos catadores de RSU da cidade, a equipe executora do Projeto, juntamente com os gestores públicos municipais, promoveu dois encontros com os catadores para sensibilizá-los sobre a importância da organização formal dos mesmos em uma entidade (associação ou cooperativa). Em agosto de 2010, foi fundada a APRES e na mesma oportunidade foi aprovado o respectivo Estatuto e eleita a primeira Diretoria da entidade.

Assim, com o apoio da Prefeitura Municipal de Wenceslau Braz, foram construídas a sede da APRES e a Central de Triagem dos Resíduos Sólidos Urbanos, inauguradas em março de 2012. Como não havia coleta seletiva no município, os caminhões da empresa terceirizada, responsável pela coleta convencional do RSU, eram descarregados na Central de Triagem e os resíduos eram encaminhados à mesa de triagem, na qual os 12 associados procediam à separação dos mesmos por categoria (rejeitos, orgânicos e recicláveis) (Foto 1). O material reciclável, como vidros, metais e plásticos, era separado e, posteriormente, enfiado, pesado e comercializado. Os rejeitos eram enviados ao aterro controlado do município, contíguo à Central de Triagem.



**Foto 1: Resíduos descarregados por caminhão de coleta RSU e direcionados para a mesa de triagem (Wenceslau Braz/PR, março 2012).**



**Fonte: Acervo dos autores**

Essa forma de processamento dos resíduos tem sido usada desde 2009 na cidade de Tibagi/PR, quando foi iniciado o Programa “Recicla Tibagi”, cujos resultados demonstram o seu sucesso, sendo um modelo para outras cidades, como mostra o estudo de Santos (2012).

Na Central de Wenceslau Braz/PR foram constatados muitos riscos, desvantagens e incômodos para os associados, pois, na medida em que todos os resíduos recolhidos da cidade eram revolidos para a separação, eram encontrados, por exemplo, animais em decomposição, com cheiro desagradável e perigo potencial à saúde. Outros pontos negativos foram verificados: invariavelmente a carga diária de resíduos (2 caminhões) não era completamente processada, e, para não haver acúmulo, os resíduos eram encaminhados diretamente ao aterro; devido a essa sistemática, a parte reciclável selecionada era suja, comprometendo um melhor preço pago pelas empresas que adquiriam esse tipo de produto.

### **Implantação da Coleta Seletiva**

Diante dos inconvenientes mencionados acima e atendendo a reivindicações da Direção da APRES, relativas às precárias condições de trabalho dos associados, a equipe do Projeto e os gestores públicos municipais concluíram que a sistemática da separação dos recicláveis (todo o RSU separado diretamente na mesa de triagem) não era a mais adequada e deveria ser substituída pela coleta seletiva de resíduos sólidos.

Mudanças como essa ocorreram também em Cocal do Sul/SC, quando foram detectadas deficiências, e como uma das alternativas de melhorias foi executar o programa de coleta seletiva (Souza & Guadagnin, 2009).

A coleta seletiva em Wenceslau Braz, que ficou a cargo dos associados, foi implantada no final de 2012 em todo o perímetro urbano do município, utilizando uma carreta tracionada por trator, ambos cedidos pela Prefeitura, com recolhimento semanal dos resíduos sólidos, em dias diferentes daqueles do serviço terceirizado da coleta de resíduo convencional. De acordo com o Cadastro de Caracterização do Resíduo (CCR) elaborado pela APRES, no mês de fevereiro de 2014 a entidade totalizou 44 toneladas de recicláveis separados, sendo que a maior produção foi de sucata (peças metálicas inutilizadas pelo uso e oxidação) (7500 kg), seguida por papel misto (6600 kg) e papelão (6000 kg), cuja comercialização é realizada semanalmente.

Conforme constatado também em outros trabalhos (Silva, Fugii & Marini, 2015; Rocha, 2012), o apoio do poder público municipal às associações de catadores, como é o caso da APRES, principalmente na sua fase inicial de implantação, é fundamental para a sustentação das entidades e para a operacionalização do serviço de coleta. O trabalho de Possidonio e Dall’Agnol (2013) confirma essa regra ao relatar o papel da Prefeitura de Ponta Grossa/PR, que procede à troca de 2 kg de material reciclável por 1 kg de alimento (frutas, legumes e verduras).



Decorridos 18 meses da introdução da coleta seletiva na cidade, a equipe executora do Projeto entendeu que chegara o momento de avaliar a possível mudança do comportamento ambiental da população, além de mensurar a sua adesão e o grau de satisfação com esse serviço. Com essa perspectiva, este trabalho analisa as atitudes e o grau de conscientização ecológica dos moradores de Wenceslau Braz, permitindo promover um diagnóstico da questão do destino dos resíduos sólidos em Wenceslau Braz.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o objetivo de entender o comportamento ambiental, mensurar o comprometimento da população com a coleta seletiva de RSU e analisar o grau de conscientização ecológica em Wenceslau Braz/PR, foi aplicado um questionário a 310 pessoas entre os dias 02 e 06 de dezembro de 2013.

De acordo com o objetivo do estudo, a pesquisa classifica-se como quantitativa e qualitativa, com abordagem descritiva (Gil, 2008), cujos procedimentos utilizados para coleta de dados foram: pesquisa bibliográfica, análise documental e pesquisa de campo. Para a pesquisa documental, com o objetivo de levantar informações sobre a coleta de RSU, bem como da análise do processo de inserção do aterro sanitário, foi utilizado o material disponibilizado pela Prefeitura Municipal e em páginas *on-line* do Governo do Estado

do Paraná, que contém informações sobre histórico, metodologia, estruturação e base teórica, além de relatórios dos últimos anos, pertinentes ao assunto.

O Quadro 1 apresenta o questionário semiestruturado (Gil, 2008) aplicado aos moradores de Wenceslau Braz, cuja validação foi feita a partir de um teste piloto junto a moradores de Bandeirantes/PR, cidade de origem da equipe executora do Projeto, com diferentes faixas etárias e escolaridade. As incongruências de entendimento foram eliminadas para o evento real.

A pesquisa sobre os diversos aspectos ambientais relativos aos RSU, utilizando-se esse questionário semiestruturado, é uma ferramenta usada em vários trabalhos, como a avaliação do gerenciamento dos resíduos gerados nos estabelecimentos de saúde de Feira de Santana/BA (Alencar, Machado, Costa & Alencar, 2014). O questionário, aplicado em Wenceslau Braz, compõe-se de 12 questões fechadas, que envolvem informações sobre o respondente, o seu conhecimento e avaliação da coleta seletiva, finalizando com perguntas sobre o comportamento ambiental. Faria et al. (2012) procederam dessa forma para analisar a percepção ambiental dos moradores em Florestal/MG ou Montanari, Pilatti, Stadler e Oliveira (2008) para investigar a coleta e destino dos resíduos sólidos domiciliares com 580 pessoas em um município paranaense.

**Quadro 1: Questionário avaliativo sobre a coleta seletiva de RSU em Wenceslau Braz/PR, aplicado em dezembro de 2013.**

PROJETO PARCERIA VERDE	
PESQUISA SOBRE A COLETA SELETIVA EM WENCESLAU BRAZ/PR	
TERMO DE CONSENTIMENTO: Diante do compromisso ético de mantermos preservada sua identidade, você concorda em participar dessa pesquisa, uma vez que os dados coletados serão objeto de estudo e poderão ser divulgados em futuras publicações científicas? ( ) SIM Assinatura: _____ Data: ____/____/2013 LOCALIZAÇÃO: BAIRRO _____ LOCAL DE REALIZAÇÃO DA PESQUISA: ( ) RESIDÊNCIA ( ) OUTROS	
<b>1) IDADE</b> ( ) ATÉ 18 ANOS ( ) DE 38 A 56 ANOS ( ) DE 19 A 37 ANOS ( ) ACIMA DE 57 ANOS	
<b>2) GÊNERO</b> ( ) FEMININO ( ) MASCULINO	
<b>3) ESCOLARIDADE</b> ( ) FUNDAMENTAL COMPLETO (DE 1ª À 9ª SÉRIE=PRIMÁRIO E GINÁSIO) ( ) FUNDAMENTAL INCOMPLETO ( ) ENSINO MÉDIO (COLÉGIO) COMPLETO ( ) ENSINO MÉDIO (COLÉGIO) INCOMPLETO ( ) ENSINO SUPERIOR COMPLETO	



<input type="checkbox"/> ENSINO SUPERIOR INCOMPLETO <input type="checkbox"/> NÃO SABE LER
<b>4) VOCÊ CONHECE, OU SABE DA EXISTÊNCIA, DA ASSOCIAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE RECICLAGEM DE WENCESLAU BRAZ ?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
<b>5) VOCÊ SABE QUAL É O DESTINO DO RESÍDUO RECICLÁVEL QUE É COLETADO PELA PREFEITURA?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> ENCAMINHADO À CENTRAL DE TRIAGEM <input type="checkbox"/> VENDIDO <input type="checkbox"/> DOADO
<b>6) COMO VOCÊ TOMOU CONHECIMENTO, PELA PRIMEIRA VEZ, DA COLETA SELETIVA?</b> <input type="checkbox"/> JORNAL <input type="checkbox"/> RÁDIO <input type="checkbox"/> OUTRO: _____ <input type="checkbox"/> PANFLETO <input type="checkbox"/> QUANDO OS FUNCIONÁRIOS PASSARAM COLETANDO <input type="checkbox"/> POR MEIO DE UM CONHECIDO <input type="checkbox"/> NÃO SABE
<b>7) VOCÊ SABE COM QUAL FREQUÊNCIA OCORRE A COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS NA SUA RUA?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> DIÁRIA <input type="checkbox"/> UMA VEZ POR SEMANA <input type="checkbox"/> DUAS VEZES POR SEMANA
<b>8) VOCÊ ACHA QUE O SISTEMA DE COLETA DE RESÍDUOS RECICLÁVEL EM WENCESLAU BRAZ É:</b> <input type="checkbox"/> EFICIENTE <input type="checkbox"/> INEFICIENTE <input type="checkbox"/> NÃO SABE
<b>9) COMO VOCÊ AVALIA O SEU GRAU DE INTERESSE QUANTO AO PROBLEMA DOS RESÍDUOS NA NATUREZA?</b> <input type="checkbox"/> ELEVADO <input type="checkbox"/> MÉDIO <input type="checkbox"/> BAIXO
<b>10) VOCÊ JÁ TROCOU UM PRODUTO POR OUTRO PARA REDUZIR O IMPACTO NO MEIO AMBIENTE?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> NÃO SABE
<b>11) QUAL DOS TERMOS ABAIXO POSSUI O MESMO SIGNIFICADO DE RECICLAGEM?</b> <input type="checkbox"/> RECUPERAÇÃO DO ESTADO ORIGINAL <input type="checkbox"/> REUTILIZAÇÃO DA EMBALAGEM <input type="checkbox"/> REAPROVEITAMENTO PARA FABRICAR NOVOS PRODUTOS
<b>12) VOCÊ FAZ A SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS RECICLADOS EM SUA CASA?</b> <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO <input type="checkbox"/> POR FALTA DE TEMPO <input type="checkbox"/> POR INSATISFAÇÃO COM A FREQUÊNCIA DA COLETA SELETIVA NA RUA <input type="checkbox"/> POR NÃO ACHAR IMPORTANTE <input type="checkbox"/> POR NÃO ME INTERESSAR <input type="checkbox"/> OUTRO: _____

**Fonte:** Elaborado pelos autores.



Para determinar o tamanho da amostra desta pesquisa de campo e a representatividade estatística da

parcela da população que seria entrevistada, usou-se a fórmula de Gil (2008):

$$n = \frac{\delta^2 p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + \delta^2 \cdot p \cdot q}$$

Onde:

n = tamanho da amostra

$\delta$  = nível de confiança

p = probabilidade de ocorrência do fenômeno

q = probabilidade complementar

e = erro

N = tamanho da população

Para um fator de confiança de 94,5%, o valor usado de  $\delta$  foi 1,945, que é tabelado para um erro (e) associado de 5,5%. Sendo que as probabilidades não são conhecidas, é comum considerar o valor de 0,5 tanto para p quanto para q. Para uma população estimada em 19.838, distribuídos em 7.080 domicílios, para o ano de 2013, e com grau de urbanização da ordem de 80%, para a cidade de Wenceslau Braz (IPARDES, 2011), o tamanho da população (N) aplicado foi de 15.870 pessoas. Substituindo tais valores na citada fórmula, o resultado foi um tamanho de amostra de 307 entrevistados.

O universo a ser pesquisado, para que houvesse uma boa significância, deveria estar disperso por todo o município. Assim, a área urbana, escopo desta pesquisa, foi dividida em 4 grandes áreas, que não correspondiam aos bairros da cidade, onde, para cada uma delas, seriam entrevistadas pessoas em número proporcional aos tamanhos delimitados.

A aplicação dos questionários, que ocorreu entre os dias 02 e 06 de dezembro de 2013, ficou por conta de 42 Agentes Comunitários de Saúde (ACS), gentilmente cedidos pela Secretaria Municipal de Saúde de Wenceslau Braz, que integram o Programa de Saúde da Família (PSF). A opção pelos ACS residuiu no fato de que o agente atende à comunidade onde mora, criando um vínculo direto e importante no acolhimento. Com as visitas domiciliares na área de abrangência de

sua unidade básica, os ACS, após realizar os procedimentos protocolares do acompanhamento mensal das famílias sob a sua responsabilidade, aplicaram o questionário para um responsável da residência visitada.

Antes de cada entrevista, para todas as pessoas-alvo, era explicado o significado e o objetivo da pesquisa e lido o termo de consentimento em participar do trabalho e permitir o uso dos dados fornecidos em futuros estudos ou publicações. Se o respondente aceitasse, o questionário era entregue ao mesmo, que respondia diretamente, sem qualquer interferência do entrevistador. As entrevistas não tiveram registros de voz ou de imagens. O número final de respondentes ultrapassou o previsto, totalizando 310 questionários respondidos, distribuídos nas 4 grandes áreas, definidas espacialmente pela equipe executora, atingindo 25 bairros e vilas de Wenceslau Braz/PR.

## APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

Do total dos pesquisados, 82% correspondem ao sexo feminino. A maioria dos entrevistados (37%) está na faixa etária de 38 a 56 anos (Tabela 1) e 38% não completaram o ensino fundamental; 2% declararam serem analfabetos e 3% concluíram o ensino superior (Gráfico 1).

Tabela 1: Porcentagem referente à faixa etária e gênero do universo pesquisado.

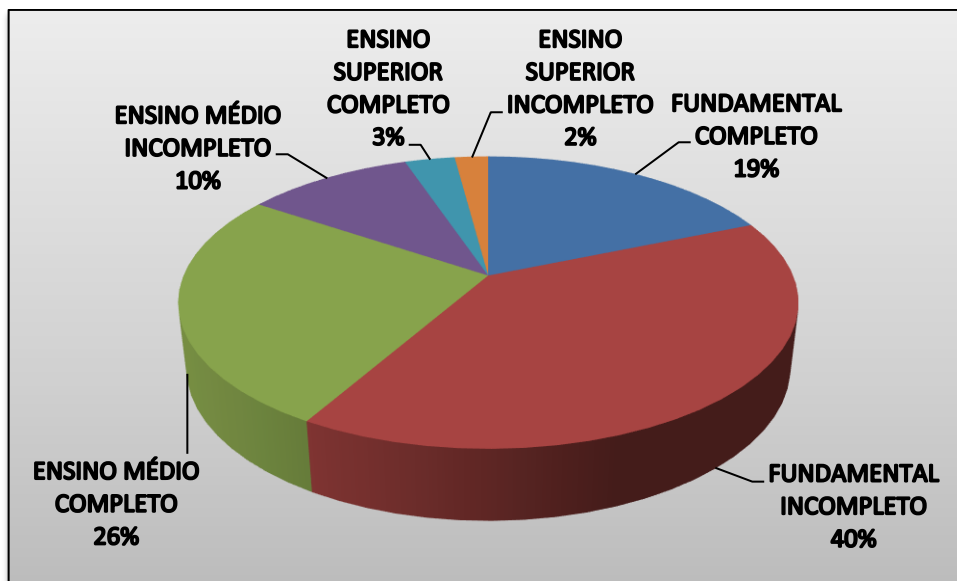
QUESTÃO 1	
IDADE	% dos entrevistados
até 18 anos	4
de 19 a 37 anos	34
de 38 a 56 anos	37
acima de 57 anos	25

Fonte: dados do trabalho

QUESTÃO 2	
GÊNERO	% dos entrevistados
FEMININO	82
MASCULINO	18



Gráfico 1: Porcentagem do nível de escolaridade do universo pesquisado.



Fonte: dados do trabalho

Os respondentes conhecem a Associação dos Profissionais da Reciclagem (94%) e sabem da existência do serviço de coleta seletiva na cidade (92%); no entanto, um pouco menos da metade (48%) conhece o destino do resíduo reciclável que é coletado nas portas das casas. Daqueles que conhecem esse sistema de coleta, 65% avaliam-no como eficiente, enquanto 21% acham-no ineficiente.

O conhecimento do serviço da coleta seletiva, para 45% dos respondentes, ocorreu somente no momento em que ele era realizado pelas ruas da cidade. Sabendo-se, também, que a divulgação do serviço de coleta seletiva, feita em programas da rádio FM local,

foi ouvida por 21% e que 1 em cada 5 respondentes não sabe dizer o dia em que ocorre a coleta na sua respectiva rua, entende-se que tal difusão de informações não foi eficiente e que esse importante meio de comunicação de massa não foi usado para informar adequadamente a população.

O conceito de reciclagem (Questão nº 11) é entendido pela quase totalidade dos pesquisados; no entanto, 1 em cada 5 entrevistados não separa os resíduos em casa (Tabela 2). A maioria tem um elevado ou médio interesse pela problemática dos resíduos na natureza (Gráfico 2).

Tabela 2: Entendimento do conceito de reciclagem entre os entrevistados e se estes separam ou não o resíduo reciclado em casa.

QUESTÃO 11	
SIGNIFICADO DE RECICLAGEM	% dos entrevistados
RECUPERAÇÃO DO ESTADO ORIGINAL	1
REUTILIZAÇÃO	9
REAPROVEITAMENTO PARA NOVOS PRODUTOS	89
NÃO SABE	1

Fonte: dados do trabalho

QUESTÃO 12(A)	
SEPARA O RESÍDUO RECICLADO EM CASA?	% dos entrevistados
SIM	79
NÃO	21

Braga, Silva, Lopes e Gaspar (2013) alertam para o fato de que respostas coletadas em entrevistas

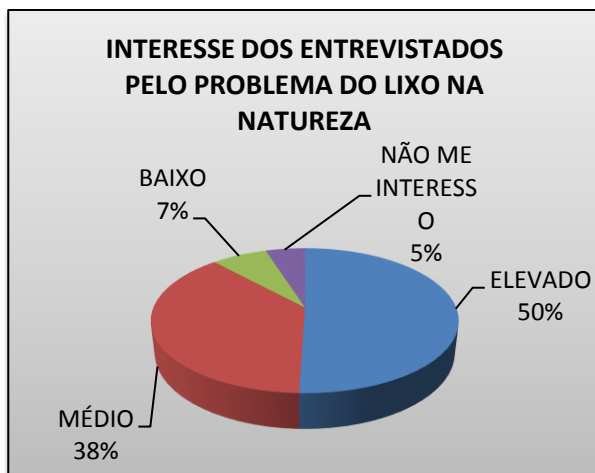
sobre preocupação ambiental apresentam tendência para a “desejabilidade social”, ou seja, o entrevistado



responde com a preocupação de ser politicamente correto. Assim, pode ser interpretado dessa maneira que 51% dos entrevistados em Wenceslau Braz têm um elevado interesse no problema dos resíduos na natureza

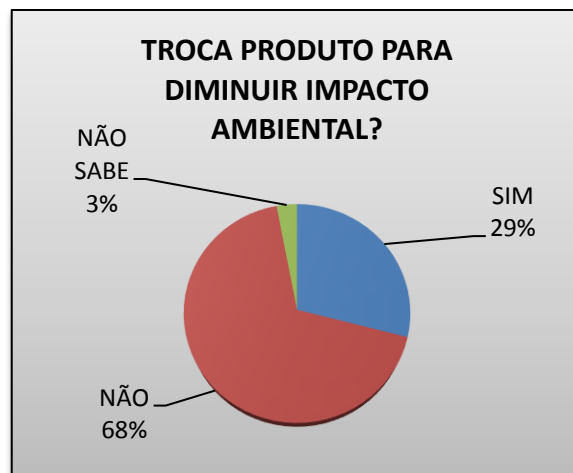
(Questão 9) (Gráfico 2), mas somente 29% trocaram um produto por outro a fim de reduzir o impacto no meio ambiente (Questão nº 10) (Gráfico 3).

Gráfico 2: Interesse pelo problema dos resíduos. impacto



Fonte: dados do trabalho

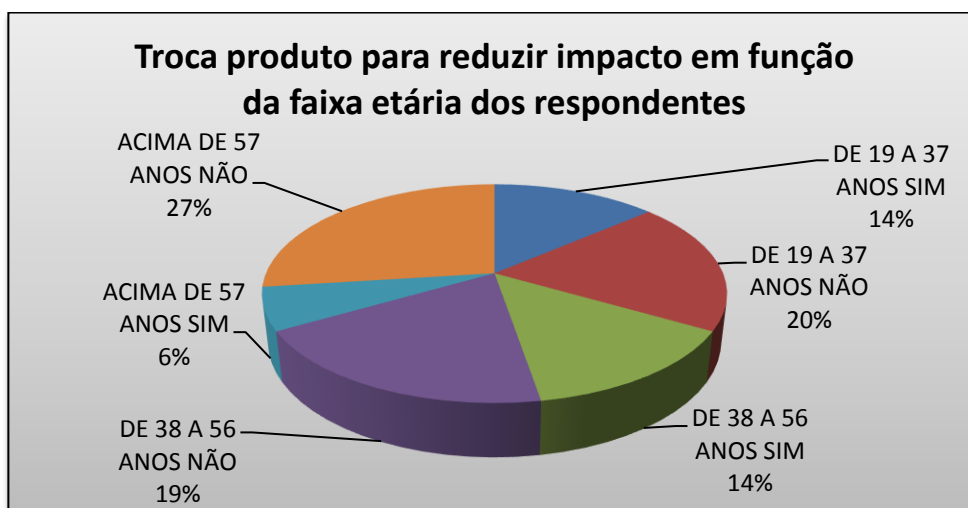
Gráfico 3: Troca de produto para reduzir impacto



Verifica-se também esse fato com a população idosa (acima de 57 anos), que mais se interessa pelo problema dos resíduos, mas somente 6% dela trocam

produtos para um de menor impacto ambiental (Gráfico 4).

Gráfico 4: Troca por um produto de baixo impacto ambiental em função da faixa etária.



Fonte: dados do trabalho

Outros autores, investigando as práticas pró-ecológicas, chegam à mesma conclusão, ou seja, o comportamento ambientalmente responsável nem sempre é coerente com o discurso (Peixoto & Pereira, 2013; Menezes, Muller, Borges & Sandri, 2014;

Almeida, Madruga, Lopes & Ibdaiwi, 2015). A distância entre o que é certo fazer e a adoção de hábitos ecologicamente corretos se interpõe a fatores como comodidade ou falta de interesse (elementos motivacionais) e condição financeira ou restrições de



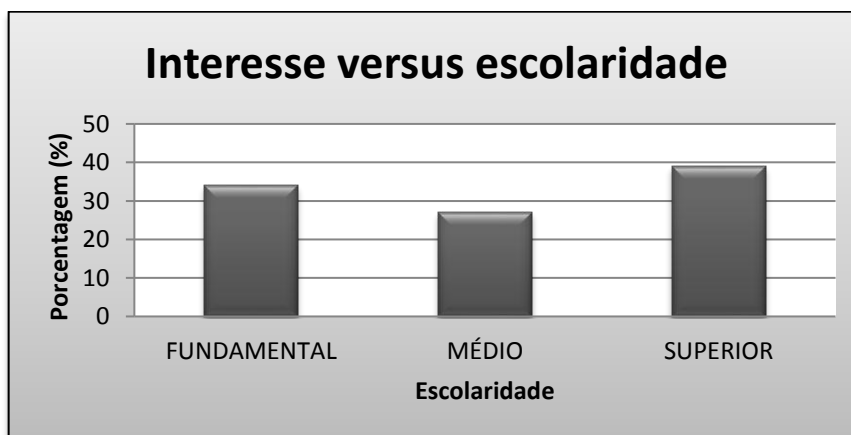
tempo e cultura (elementos contextuais) (Peixoto & Pereira, 2013).

A fim de compreender o grau de interesse dos entrevistados quanto ao problema dos resíduos na natureza (Questão nº 9), foi feito um cruzamento entre essa questão e a escolaridade dos mesmos (Questão 3), cujos dados estão apresentados no Gráfico 5. Estes demonstram que 39% dos entrevistados com nível superior se interessam pelo problema dos resíduos na

natureza. Tal percentagem apresenta um valor similar aos 34% daqueles com somente a educação básica.

Então, a consciência ecológica (medida nesta pesquisa pelo interesse despertado pelo problema dos resíduos) não depende do grau de educação formal dos respondentes. No entanto, ainda são porcentagens relativamente baixas, identificando que a conscientização ambiental da população precisa ser intensificada.

**Gráfico 5: Porcentagem de entrevistados que têm interesse no problema dos resíduos em função da sua escolaridade.**



Fonte: dados do trabalho

Uma suposição natural seria que todas as pessoas com maior grau de educação deveriam dar maior importância ao problema do RSU. Assim como em Wenceslau Braz, o estudo de Souza (2014), ao analisar práticas ecológicas em ambiente universitário (Universidade Estadual da Paraíba/UEPB), também demonstra que aqueles com maior nível de escolaridade não têm necessariamente uma maior consciência ecológica, pois neste trabalho é mostrado que a coleta

seletiva praticada na UEPB é falha, cujas explicações, dentre outras, estão na falta de colaboração dos estudantes e na deficiência no acompanhamento por parte da Instituição.

Corroborando essa falta de comprometimento, a pesquisa em Wenceslau Braz demonstra que menos da metade daqueles entrevistados com ensino superior já trocou um produto por outro para diminuir o impacto no meio ambiente (Tabela 3).

**Tabela 3: Questão referente à troca de produto para diminuir impacto daqueles com nível superior e com elevado interesse no problema dos resíduos.**

JÁ TROCOU PRODUTO PARA DIMINUIR IMPACTO? (COM NÍVEL SUPERIOR E ELEVADO INTERESSE)	% dos entrevistados
SIM	46
NÃO	54

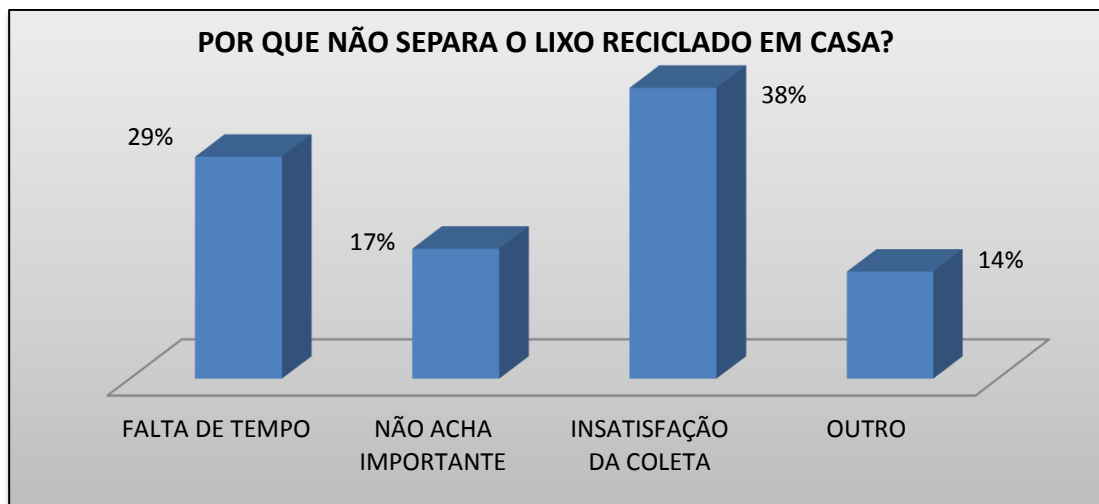
Fonte: dados do trabalho

Mesmo assim, campanhas de esclarecimento e de conscientização ecológica, promovidas pela administração pública, devem ser acompanhadas pela melhoria do serviço, incentivando a adesão da população e a continuidade de quem já participa, conforme verificado por Schirmer et al. (2009). Sendo

assim, poder-se-ia incorporar uma grande parte dos cerca de 21% dos entrevistados que não fazem a separação em casa (Questão nº 12), ou por falta de tempo, ou por não achar importante ou até por insatisfação quanto ao serviço de coleta seletiva (Gráfico 6).



Gráfico 6: Razão pela qual os respondentes não separam o resíduo reciclável em casa.



Fonte: dados do trabalho

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a finalidade deste trabalho, foi possível observar que a quase totalidade dos pesquisados tem uma ideia clara do conceito de reciclagem e metade dos entrevistados tem elevado interesse pelo problema dos resíduos na natureza. Essa consciência ecológica permeia tanto setores com educação formal superior quanto aqueles com educação básica. No entanto, tudo isso não se traduz em práticas ou um comportamento ambiental coerente com pessoas ecologicamente conscientes.

Essa contradição, ou seja, o indivíduo conhece o problema do RSU, se interessa pela sua solução, tem ferramentas para a sua informação, mas ainda não adota atitudes simples e eficazes, merece atenção especial, por meio de Políticas Públicas e de uma Educação Ambiental, que é o principal instrumento para promover a mudança de pensamentos e atitudes, conforme o relato de Leite, Arruda, Silva e Campos (2015) e Ozório, Souza, Alves e Job (2015), cujos trabalhos envolvem a sensibilização para os problemas ambientais e a formação ecológica dos cidadãos.

Para que uma população maior seja estimulada a ter práticas ambientais corretas, dever-se-ia dar a prioridade a ações, eventos ou campanhas de esclarecimento. Tal conjunto de esforços, promovido ou estimulado pelo poder público, que gerencia a coleta seletiva, deve envolver todos aqueles que podem, direta ou indiretamente, contribuir para uma maior

conscientização, como as escolas, associações, secretarias governamentais, sindicatos, dentre outros.

Conforme muitos estudos demonstram (Philippi, Sobral, Fernandes & Sampaio, 2013; Souza, 2014; Leite, Arruda, Alves & Campos, 2015), e este trabalho corrobora, a Educação Ambiental deve atingir todas as faixas etárias e todas as camadas sociais de maneira eficiente, atraente e contínua, conscientizando as pessoas sobre a necessidade de superação dos atuais problemas ambientais, permitindo a sustentabilidade do nosso planeta, para que as futuras gerações possam também usufruir das riquezas naturais.

## AGRADECIMENTOS

Para a execução das entrevistas, última etapa do Projeto “Parceria Verde – Coleta, Caracterização e Destinação de Resíduos Sólidos da Cidade de Wenceslau Braz/Pr”, desenvolvido com recursos financeiros provenientes do Programa Universidade Sem Fronteiras, vinculado à Secretaria Estadual da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do Governo do Paraná, cuja duração foi de 20 meses, houve o apoio imprescindível de agentes municipais de saúde, cujas visitas de rotina nas casas de suas áreas específicas, realizadas durante os dias úteis e em horário comercial, foram aproveitadas para proceder às entrevistas e ao preenchimento dos questionários.



## REFERÊNCIAS

- ABRELPE. (2014). Associação Brasileira de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. *Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2012*. 186 p. Recuperado em 04 de agosto, 2014, de <http://www.abrelpe.org.br/Panorama/panorama2014.pdf>
- Albertin, R. M., Moraes, E., Silva, F. F., Corveloni, E. P. M., Angelis Neto, G., & Angelis Neto, B. D. (2011). Proposta de ampliação do programa de coleta seletiva para o município de São Jorge do Ivaí no Estado do Paraná. *Revista Agro@mbiente On-line*, 5(1), 75-81. Recuperado em 25 de fevereiro, 2014, de <http://revista.ufr.br/index.php/agroambiente/article/view/415/435>
- Alencar, T. D. O. S., Machado, C. S. R., Costa, S. C. C., & Alencar, B. R. (2014). Descarte de medicamentos: uma análise da prática no Programa Saúde da Família. *Ciênc. Saúde Coletiva*, 19(7), 2157-66. Recuperado em 11 de agosto, 2015, de <http://www.scielo.org/pdf/csc/v19n7/1413-8123-csc-19-07-02157.pdf>
- Almeida, D. M. de, Madruga, L. R. D. R. G., Lopes, L. F. D., & Ibdaiwi, T. K. R. (2015). Comportamento Ecológico de Alunos Pós-graduandos de uma Instituição Pública. *Desenvolvimento em Questão*, 13(29), 289-310. Recuperado em 21 de julho, 2015, de <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/desenvolvimentoemquestao/article/view/2963/3554>
- Alves, J. E. D. (2014). População, desenvolvimento e sustentabilidade: perspectivas para a CIPD pós-2014. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 31(1), 219-230. Recuperado em 05 de maio, 2015, de [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-30982014000100013&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-30982014000100013&script=sci_arttext)
- Andrade, R. M., & Ferreira, J. A. (2011). A gestão de resíduos sólidos urbanos no Brasil frente às questões da globalização. *REDE – Revista Eletrônica do Prodepa, Fortaleza*, 6(1), 7-22. Recuperado em 18 de junho, 2014, de <http://www.revistarede.ufc.br/revista/index.php/rede/article/view/118>
- Braga, S. S., Jr., Silva, D. da, Lopes, E. L., & Gaspar, M. A. (2013). A Preocupação Ambiental é Transformada em Intenção de Compra para Produtos Verdes no Varejo? *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade: GeAS*, 2(1), 1-25. Recuperado em 21 de julho, 2015, de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5076729>
- Brasil, Lei n. 12.305 de 02 de agosto de 2010 (2010). Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei n. 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Brasília, DF. Recuperado em 17 de junho, 2014, de [http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?co\\_dlegi=636](http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?co_dlegi=636)
- Costa, L. G., Damasceno, M. V. N., & Santos, R. S. dos (2012). A Conferência de Estocolmo e o pensamento ambientalista: como tudo começou. Recuperado em 28 de julho, 2015, de [http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n\\_link=revista\\_artigos\\_leitura&artigo\\_id=12292&revista\\_caderno=5](http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=12292&revista_caderno=5)
- De Toni, D., Larentis, F., & Mattia, A. (2012). Um estudo sobre a configuração da imagem do conceito de consumo consciente. *Revista de Gestão Social e Ambiental: RGSA*, 6(3), 113-128. Recuperado em 27 de junho, 2014, de [http://www.revistargsa.org/rgsa/article/view/471/pdf\\_69](http://www.revistargsa.org/rgsa/article/view/471/pdf_69)
- Faria, M. T. S., Rossoni, H. A. V., Rossoni, F. F. P., Passos, M. O., Faria, B. R. N., & Lemos, C. F. (2012). Análise da percepção ambiental sobre o gerenciamento de resíduos sólidos urbanos de uma cidade universitária pertencente à região metropolitana de Belo Horizonte/MG. *Revista Elo/Diálogos em Extensão*, 1(1), 1-18.
- Fontana, R. T., Riechel, B., Freitas, C. W., & Freitas, N. (2015). A saúde do trabalhador da reciclagem do resíduo urbano. *Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia*, 3(2), 29-35. Recuperado em 04 de agosto, 2015, de <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/292/216>



Frota, A. J. A., Tassigny, M. M., Bizarria, F. P. A. de, & Oliveira, A. G. de. (2015). Implantação de um sistema de coleta seletiva: aspectos legais e de sustentabilidade. *Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental*, 4(1), 129-155. Recuperado em 06 de agosto, 2015, de [http://aplicacoes.unisul.br/ojs/index.php/gestao\\_ambiental/article/view/2312](http://aplicacoes.unisul.br/ojs/index.php/gestao_ambiental/article/view/2312)

Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social* (6ª ed.). São Paulo: Editora Atlas.

Gonçalves, M. A., Tanaka, A. K., & Amedomar, A. de. (2013). A destinação final dos resíduos sólidos urbanos: alternativas para a cidade de São Paulo através de casos de sucesso. *Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, 5(1), 96-129. Recuperado em 21 de julho, 2015, de <http://revistafuture.org/FSRJ/article/view/112/0>

IBGE. (2008) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008*. 219 p. 2008. Recuperado em 18 de junho, 2014, de [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB\\_2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf)

IPARDES. (2007). Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. *Diagnóstico Socioeconômico do território norte pioneiro/PR 1ª fase: Caracterização Global*. Curitiba: IPARDES. 154 p. Recuperado em 17 de junho, 2014, de [http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/territorio\\_norte\\_pioneiro.pdf](http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/territorio_norte_pioneiro.pdf)

IPARDES. (2011). Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. *Perfil dos Municípios*. Recuperado em 17 de junho, 2014, de [http://www.ipardes.gov.br/perfil\\_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=239&btOk=ok](http://www.ipardes.gov.br/perfil_municipal/MontaPerfil.php?codlocal=239&btOk=ok)

IPARDES. (2015). Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. *Caderno Estatístico Município de Wenceslau Braz*. Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – Curitiba: IPARDES. 42 p. Recuperado em 11 de agosto, 2015, de [www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=86500&btOk=ok](http://www.ipardes.gov.br/cadernos/MontaCadPdf1.php?Municipio=86500&btOk=ok)

Leite, J. K. S. da, Arruda, S. G. B. de, Alves, L., & Campos, L. A. A. de. (2015). Envolvimento Sustentável: O UFPE na Praça incentivando a Educação Ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 10(1), 301-315. Recuperado em 12 de agosto, 2015, de <http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/view/4605>

Lopes, E. B. M. (2011). O Programa Territórios da Cidadania no Norte Pioneiro Paranaense e o Território Integração Norte Pioneiro (PR). *Anais do VIII Congresso Latino-americano de Sociologia Rural*. Porto de Galinhas, PE, Brasil. Recuperado em 18 de junho, 2014, de <http://www.alasru.org/index.php/congresos>

Maia, A. G., & Pires, P. S. (2011). Uma compreensão da sustentabilidade por meio dos níveis de complexidade das decisões organizacionais. *Ram, Rev. Adm. Mackenzie*, 12(3), Edição Especial. Recuperado em 18 de junho, 2014, de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1678-69712011000300008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-69712011000300008)

Martins, R. C. (2015). A classificação disciplinar no mercado dos enunciados Ambientais. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, 30(87), 97-114. Recuperado em 31 de julho, 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10738405006>

Menezes, D. C. de, Muller, H. F. N., Borges, M. C., & Sandri, A. D. (2014). Comportamento dos porto-alegrenses na separação do resíduo residencial. *ReA UFSM: Revista de Administração da UFSM*. Santa Maria, RS. Vol. 7, ed. esp., (nov. 2014), p. 129-140. Recuperado em 21 de julho, 2015, de <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/108269/000947407.pdf?sequence=1>

Montanari, R. L., Pilati, L. A., Stadler, C. C., Oliveira, I. L. de (2008). Resíduos sólidos domiciliares: um estudo de caso em um município paranaense. *Revista Nucleus*, 5(1), 1-11. Recuperado em 10 de agosto, 2015, de <http://www.nucleus.feituverava.com.br/index.php/nucleus/article/view/44>

ONU. Declaração da Conferência da ONU no Ambiente Humano Estocolmo, junho de 1972. Recuperado em 30 de julho, 2015, de

[http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/\\_arquivos/estocolmo.doc](http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc)

Ozório, M. S., Souza, M. P. de, Alves, N., & Job, A. E. (2015). Promovendo a conscientização ambiental: resultados de uma pesquisa realizada com alunos do ensino médio sobre polímeros, plásticos e processos de reciclagem. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 10(2), 11-24. Recuperado em 12 de agosto, 2015, de <http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/view/4479>



- Paraná (2012). Propostas para o Plano Plurianual (2102-2015) do Governo do estado do Paraná. Recuperado em 29 de janeiro, 2016, de [http://www.rureco.org.br/pdf/PPA\\_Globa.pdf](http://www.rureco.org.br/pdf/PPA_Globa.pdf)
- Peixoto, A. F., & Pereira, F. R. D. C. de. (2013). Discurso versus Ação no Comportamento Ambientalmente Responsável. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade: GeAS*, 2(2), 71-103. Recuperado em 21 de julho, 2015, de <http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/48/pdf>
- Philippi, A., Sobral, M., Fernandes, V., & Sampaio, C. (2013). Desenvolvimento sustentável, interdisciplinaridade e Ciências Ambientais. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 10(21). Recuperado em 30 de julho, 2015, de <http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/423>
- Possidonio, J. A., Jr, & Dall'Agnol, D. (2013). A eficiência da coleta seletiva: estudo de caso no município de Ponta Grossa – PR. *Revista UNIABEU*, 6(14), 206-219. Recuperado em 18 de junho, 2014, de <http://www.uniabeu.edu.br/publica/index.php/RU/article/view/977>
- Rocha, D. L. (2012). Uma análise da coleta seletiva em Teixeira de Freitas – Bahia. *Caminhos de Geografia Uberlândia*, 13(44), 140-155. Recuperado em 18 de junho, 2014, de <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/16749/11299>
- Santos, F. S. (2012). O processo de logística do programa “Recicla Tibagi” do município de Tibagi, Paraná. Monografia de Especialização em Gestão Pública Municipal, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba. Recuperado em 18 de junho, 2014, de <http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1816>
- Santos, E. dos, & Santos, I. J. dos. (2014). Política nacional de resíduos sólidos: desenvolvimento sustentável, gestão e gerenciamento integrados de resíduos sólidos no Brasil. *Revista Espaço e Geografia*, 17(2). Recuperado em 06 de agosto, 2015, de <http://www.lsie.unb.br/espacoegeografia/index.php/espacoegeografia/article/view/239>
- Schirmer, W. N., Less, F. R., Carneiro Júnior, B., Agassi, J. D., Barbara, R. R., & Balbinot, R. (2009). Avaliação de implantação da coleta seletiva em municípios de pequeno porte – estudo de caso da cidade de Irati (PR). *Tecno-Lógica*, 13(1), 46-51. Recuperado em 18 de junho, 2014, de <http://online.unisc.br/seer/index.php/tecnologica/article/view/628>
- Silva, C. D. O., Silva, B. D. da, & Silva, I. C. da. (2015). As inconstâncias políticas no lixão em União dos Palmares – AL. *Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 19(2), 512-533. Recuperado em 19 de agosto, 2015, de <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reget/article/view/16902/pdf>
- Silva, C. L., Fugii, G. M., & Marini, M. J. (2015). Gestão da cadeia de reciclagem em rede: um estudo do projeto Ecocidadão no Município de Curitiba. *DRD-Desenvolvimento Regional em debate*, 5(1), 20-37. Recuperado em 20 de outubro, 2015, de <http://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/692>
- Silva O., M. da, Souza F. M. P. de, Alves, N., & Job, A. E. (2015). Promovendo a conscientização ambiental: resultados de uma pesquisa realizada com alunos do ensino médio sobre polímeros, plásticos e processos de reciclagem. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 10(2), 11-24. Recuperado em 12 de agosto, 2015, de <http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/view/4479>
- Silva, P. L. M., da (2014). Desenvolvimento sustentável e suas contradições. *Revista Internacional de Ciências*, 4(2), 107-119. Recuperado em 23 de julho, 2015, de <http://www.e-publicacoes.uerj.br/ojs/index.php/ric/article/view/12593/10596>
- Silva, T. A. A., & Lima, L. S. (2014). Desenvolvimento sustentável: um debate sobre suas impossibilidades. *EDUCTE: Revista Científica do Instituto Federal de Alagoas*, 1(1). Recuperado em 23 de julho, 2015, de <http://www.kentron.ifal.edu.br/index.php/educte/article/view/27/19>
- Souza, G. C., & Guadagnin, M. R. (2009). Diagnóstico dos serviços de coleta, transporte, tratamento e disposição final de resíduos sólidos domiciliares em município de pequeno porte: estudo de caso em Cocal do Sul-SC. *Anais do 3º Seminário Regional Sul de Resíduos Sólidos*, Caxias do Sul, RS, Brasil.
- Souza, R. P., de (2015). Cooperação interfederativa na gestão de serviços públicos: o caso dos resíduos sólidos. *Revista Digital de Direito Administrativo*, 2(2), 441-468. Recuperado em 04 de agosto, 2015, de <http://www.revistas.usp.br/rdda/article/view/89656>



Souza, V. O. de (2014). Educação Ambiental na efetivação de práticas ecológicas: um estudo de caso sobre práticas ecológicas e coleta seletiva na Universidade Estadual da Paraíba. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 9(2), 364-375. Recuperado em 21 de julho, 2015, de <http://www.sbecotur.org.br/revbea/index.php/revbea/article/view/3613/2927>

UEM (2012). Plano de gestão de resíduos sólidos urbanos do município de Wenceslau Braz – PR. Universidade Estadual de Maringá [Relatório].

Vilani, R. M. (2013). Legislação e Política Ambiental no Brasil: as possibilidades do desenvolvimento sustentável e os riscos do retrocesso ambiental. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, 10(21). Recuperado em 28 de julho, 2015, de [ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/414](http://ojs.rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/414).