

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ

JÉSSICA MAGALHÃES CRUZEIRO

**ANÁLISE DA COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS E A
NECESSIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA –
PARANÁ**

MEDIANEIRA

2022

JÉSSICA MAGALHÃES CRUZEIRO

**ANÁLISE DA COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS E A
NECESSIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA –
PARANÁ**

**Analysis Selective Collection of Recyclable Solid Waste and the Need for
Environmental Education in The Municipality of Medianeira – Paraná 1**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado como requisito à obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientadora: Prof^a Dr^a. Larissa De Bortolli Chiamolera Sabbi

MEDIANEIRA

2022



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

JÉSSICA MAGALHÃES CRUZEIRO

**ANÁLISE DA COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS RECICLÁVEIS E A
NECESSIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO DE MEDIANEIRA –
PARANÁ**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação apresentado
como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em
Gestão Ambiental da Universidade Tecnológica Federal do
Paraná (UTFPR).

Data de aprovação: 22 de novembro 2022

Prof. Dr^a Larissa De Bortolli Chiamolera Sabbi
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Câmpus Medianeira
(Orientadora)

Prof. Dr. Fábio Orssatto
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Câmpus Medianeira
(membro interno - UTFPR)

Prof. Dr. Laércio Mantovani Frare
Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Câmpus Medianeira
(membro interno - UTFPR)

MEDIANEIRA

2022

RESUMO

A Gestão de Resíduos Sólidos em Ambientes Urbanos é uma problemática ambiental que está em alta nos debates atualmente. Uma das formas utilizadas na solução do problema é a coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis, na forma de associações e cooperativas, no entanto esse setor ainda carece de investimento, apoio tanto do poder público com da sociedade civil. O presente trabalho objetivou avaliar a coleta seletiva no município de Medianeira – Paraná. Como resultados constatou-se que atualmente o município coleta 31 toneladas mensais, mas tendo potencial para 228 toneladas mensais. Foi verificado que o principal problema para que a coleta no município de Medianeira seja eficiente é falta de conscientização e participação da população. Como a educação ambiental acerca da coleta seletiva é um passo primordial para que esses números fiquem mais próximos do ideal apresentou seis propostas de Educação Ambiental com objetivo de fomentar o setor municipal responsável pelos resíduos sólidos de estratégias para proporcionar a conscientização dos munícipes e realizou-se atividades de educação ambiental com os associados ASSAMA para melhor percepção de seus papéis na sociedade e a importância dos mesmos.

Palavras-chave: gestão de resíduos sólidos; associações; reciclagem; educação ambiental.

ABSTRACT

The Management of Solid Waste in Urban Environments is an environmental issue that is currently on the rise in debates. One of the ways used to solve the problem is the selective collection of recyclable solid waste, in the form of associations and cooperatives, however this sector still lacks investment, support from both public power and civil society. The present work aimed to evaluate the selective collection in the municipality of Medianeira - Paraná. As a result, it was found that currently the municipality collects 31 tons per month, but with the potential for 228 tons per month. It was verified that the main problem for the collection in the municipality of Medianeira to be efficient is the lack of awareness and participation of the population. As environmental education about selective collection is a key step for these numbers to be closer to the ideal, six proposals for Environmental Education were presented with the objective of promoting the municipal sector responsible for solid waste of strategies to provide awareness of citizens and held environmental education activities with ASSAMA associates to better understand their roles in society and their importance.

Keywords: solid waste management; associations; recycling; environmental education.

SUMARIO

1	INTRODUÇÃO.....	6
2.1	OBJETIVO.....	9
2.1	Objetivo geral.....	9
2.2	Objetivo específico.....	9
3	REVISÃO BIBLIOGRAFICA.....	10
3.1	Resíduos Sólidos.....	10
3.2	Coleta Seletiva.....	12
3.3	Sustentabilidade.....	14
3.4	Educação Ambiental.....	16
4	METODOLOGIA.....	18
4.1	Local de estudo.....	18
4.2	Associação do Agentes do Meio Ambiente (ASSAMA)	19
4.3	Estudos e instrumentos.....	19
4.4	Atividades de Educação Ambiental.....	20
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	22
5.1	Panorama da Coleta Seletiva no município de Medianeira-PR	22
5.2	Educação Ambiental e Resíduos Sólidos Recicláveis.....	23
5.2.1	Educação Ambiental Para Os Associados Assama.....	24
5.2.2	Educação Ambiental No Município.....	28
6	CONCLUSÃO.....	34
	REFRÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

A problemática ambiental virou assunto de debate nas últimas décadas, foi visto que o meio ambiente afeta de forma direta a qualidade de vida humana. Nos últimos anos a população mundial vem crescendo de forma exponencial, o crescimento populacional aliado com a concentração humana em ambientes urbanos gera um grande dano aos recursos naturais tanto pela utilização desses quanto pelo descarte dos resíduos gerados pelas atividades humanas (GODECKE et al., 2012). A gestão dos resíduos sólidos é um desafio ao redor do mundo, segundo Szigethy e Antenor (2020) o Brasil com cerca de 200 milhões de habitantes é um dos países que mais gera resíduos sólidos, que deviam ter uma destinação economicamente viável de acordo com a legislação vigente, mas ainda, por muitas vezes, acabam sendo despejados em céu aberto, lançados no esgoto ou até queimados.

O gerenciamento inadequado dos resíduos sólidos acarreta impactos importantes, ambientais e na saúde da população. Considerando a tendência crescente do problema, os debates sobre a gestão correta desses resíduos vêm ganhando terreno como um grave problema ambiental contemporâneo (GOUVEIA, 2012).

Os resíduos sólidos resultam em uma sobrecarga de materiais no ecossistema, os quais não podem ser decompostos, ou são degradados com extrema morosidade, podendo resultar em consequências tóxicas aos sistemas biológicos. O efeito desta sobrecarga, com o passar do tempo, acaba por atingir a capacidade de suporte dos ecossistemas (PENELUC., SILVA, 2008, p.135).

A legislação que trata da destinação adequada dos resíduos sólidos no Brasil é a Lei nº 12.305/2010 a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) (BRASIL, 2010) regulamentada recentemente pelo decreto nº 10.936 em 12 de janeiro de 2022 (BRASIL, 2022). Em ambas o papel das associações e cooperativas de recicláveis é reconhecido como de suma importância na gestão dos resíduos sólidos em municípios. As cooperativas e associações de reciclagem tem sido foco nos últimos anos de estudos em todo Brasil, pesquisas e investigações que abordam a importância da atividade na mitigação do impacto ambiental dos resíduos sólidos urbanos, por meio do trabalho da coleta seletiva de materiais recicláveis. Os mesmos

estudos mostram a dificuldade desses profissionais muitas vezes sem apoio do setor público e privado e da sociedade civil (SOUZA et al., 2012).

No seu artigo nº 18 da PNRS, a elaboração do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGMIRS) é dado como obrigatório, para que os municípios da federação tenham acesso a recursos da União ou financiamentos federais destinados ao manejo adequado dos resíduos sólidos urbanos. PGMIRS coloca como requisito necessário campanhas de educação ambiental para conscientização da população, para a redução, reutilização e reciclagem de resíduos sólidos. No município de Medianeira, através do seu Plano Diretor Lei 074/2007 art.10 e art.11 estabelece educação ambiental como obrigatória na rede pública de ensino no âmbito municipal, além de promover a educação ambiental em sistemas de comunicação, através de órgãos municipais como saúde, cultura e lazer.

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), instituída pela Lei 9.795/99, entende-se por EA:

Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (BRASIL, 1999).

Assim, estabelecer uma relação entre Gestão de Resíduos Sólidos e Educação Ambiental é de fundamental importância, promovendo a conscientização através do processo participativo, onde o indivíduo é ser ativo na busca de diagnósticos dos problemas ambientais, buscando dessa forma possíveis soluções, assim se tornando agente transformador, formando indivíduos com ética ambiental e empatia no exercício de sua cidadania (MORAES. 2004). Portanto, a Educação Ambiental é imprescindível para o correto gerenciamento sustentável dos resíduos sólidos, devendo ser usada como instrumento para reflexão das pessoas em um processo de mudanças nas atitudes para o correto descarte do lixo e a valorização do meio ambiente (PENELUC; SILVA, 2008, p.136).

A própria PNRS prevê a interação entre aos educadores ambientais, entidades e sociedade civil, a Política Nacional de Resíduos Sólidos garante redução da geração dos resíduos sólidos, como seu reaproveitamento e descarte correto. A Educação Ambiental deve fortalecer o processo participativo do indivíduo desenvolvendo a

consciência ambiental, o que se espera como resultado e a população ter a sustentabilidade como hábito.

Diante do exposto o presente trabalho tem como objetivo realizar um panorama geral da situação da coleta seletiva de resíduos sólidos recicláveis no município de Medianeira região oeste do Paraná, por fim propor propostas de Educação Ambiental para ajudar a fomentar o processo no município buscando a conscientização da população quanto a problemática ambiental dos resíduos sólidos.

2 OBJETIVO

2.1 Objetivo geral

Avaliar a coleta seletiva no município de Medianeira – Paraná.

2.2 Objetivos específicos

- Diagnosticar, por meio da análise de dados, eventuais problemas na coleta seletiva do município de Medianeira - PR;
- Propor medidas de Educação Ambiental para fomentar o processo de coleta de recicláveis no município;

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Resíduos Sólidos

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), Lei 13.305 de 2010 define resíduos sólidos como:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido e semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas suas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos de água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviável em face da melhor tecnologia disponível; (BRASIL, 2010, art. 3, inciso XVI).

A Norma Brasileira (NBR) N°10.004/2004 define resíduos sólidos como: “Resíduos nos estados sólido e semissólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição[...]”. Para Santaella et.al (2014) o conceito de resíduos sólidos teve uma variação ao longo do tempo, devido a vários fatores entre eles a necessidade financeira de reaproveitamento, para esse “o conceito é relativo, pois, o que é inservível para determinada comunidade ou indivíduo pode não ser para outro”.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) prevê redução na geração de resíduos, estabelece conjunto de instrumentos para o aumento da reciclagem de resíduos sólidos e a destinação adequada de rejeitos (BRASIL, 2010). O decreto n° 10.936 de 12 de janeiro de 2022 regulamenta a Lei n° 12.305 de 2010 e dispõe entre outras, das responsabilidades dos geradores de resíduos sólidos e do poder público, estabelecendo a responsabilidade compartilhada.

Segundo a Fundação Nacional da Saúde (2013) o manejo adequado dos resíduos sólidos é de extrema importância, pois, várias doenças estão ligadas a má gestão dos resíduos sólidos.

Para Conke e Nascimento (2017) um dos maiores desafios para a sustentabilidade urbana é a gestão dos resíduos sólidos, “mais do que os perigos sanitários e de saúde pública resultantes do acúmulo do lixo, existe a preocupação com a preservação do ambiente natural e com a reutilização de recursos”.

Os resíduos sólidos podem ser classificados de diversas formas, segundo a ABNT NBR 10004 (2004): “A classificação de resíduos sólidos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, de seus constituintes e características.”.

Sendo Classificados em:

- a) resíduos classe I – Perigosos: são aqueles que apresentam periculosidade podendo ser: inflamáveis, corrosivos, reativos, tóxicos e patogênicos. (NBR, 2004)
- b) resíduos classe II – não perigosos;
 - Resíduos classe II A – não inertes: são aqueles “podem ter propriedades, tais como: biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água”. (NBR, 2004).
 - Resíduos classe II B – inertes.

Quaisquer resíduos que, quando amostrados de uma forma representativa, segundo a ABNT NBR 10007, e submetidos a um contato dinâmico e estático com água destilada ou deionizada, à temperatura ambiente, conforme ABNT NBR 10006, não tiverem nenhum de seus constituintes solubilizados a concentrações superiores aos padrões de potabilidade de água, excetuando-se aspecto, cor, turbidez, dureza e sabor. (NBR, p.05, 2004).

Na Lei nº 12.305/2010 PNRS apresenta uma forma diferente de classificação de resíduos sólidos:

- a) Resíduos sólidos urbanos: são orgânicos (resto de alimentos, podas de arvores etc...) recicláveis (plástico, alumínio, papel, metal e vidro).
- b) Resíduos da construção civil: resíduos resultantes de obras de construção civil.
- c) Resíduos sólidos industriais: resíduos gerados pelas atividades industriais, sendo sólidos, semissólidos.
- d) Resíduos sólidos agrosilvopastoril: resíduos gerados por atividade de pecuária, agricultura, suinocultura entre outros.
- e) Resíduos sólidos de mineração: de origem de mineradoras como rejeito.
- f) Resíduos de serviços de saúde: resíduos resultantes de serviços de saúde e bem estar populacional, como seringas e agulhas.
- g) Resíduos sólidos com logística reversa obrigatória: resíduos que sejam de responsabilidade dos geradores ou fabricantes. Entre eles lâmpadas fluorescentes, pilhas, embalagens de agrotóxicos entre outros.

- h) Resíduos sólidos de transportes aéreo, rodoviário, aquaviário e ferroviário: resíduos resultantes de atividade de transporte, de aeroportos, portos, terminais rodoviários, ferroviários.

A PNRS (2010) reconhece o resíduo sólidos recicláveis ou reutilizáveis como um bem econômico, gerador de renda e trabalho com grande importância social.

3.2 Coleta seletiva

A definição de coleta seletiva na Política Nacional de Resíduos Sólidos (2010) é “coleta de resíduos sólidos previamente segregados conforme sua constituição ou composição.”

Segundo Quintiere (2012):

A coleta seletiva é um termo utilizado para designar o recolhimento prévio de materiais que são passíveis de serem encaminhados à reciclagem ou aos processos de reutilização, podendo ocorrer, preferencialmente, junto às diversas fontes geradoras (domicílio, supermercados, shoppings, indústrias, agronegócios, fazendas, etc.). (QUINTIERE, 2012)

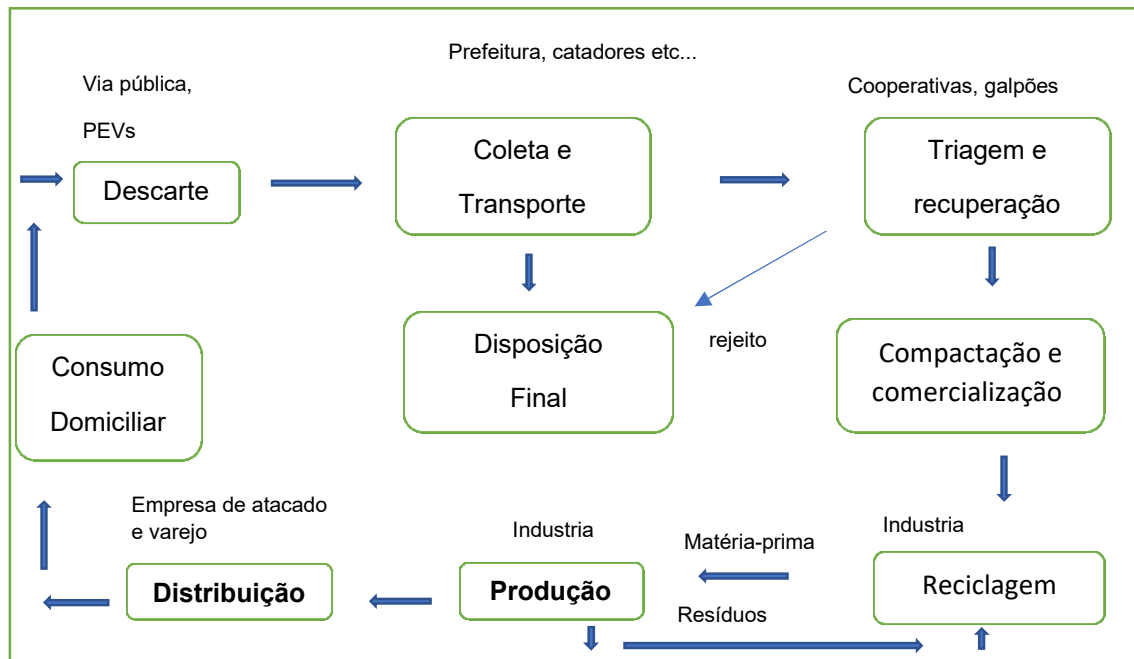
De acordo com Ribeiro e Bensen (2007) as primeiras iniciativas de coleta seletiva no Brasil começaram em 1986, sendo que a partir de 1990 as prefeituras municipais começaram a estabelecer acordos com os catadores.

Conke e Nascimento (2017) dizem que:

Muito associada à separação e à reciclagem, a coleta seletiva não é apenas um recolhimento diferenciado do lixo e sim um ciclo que se inicia com a geração e descarte do resíduo e se completa com o material reciclável sendo reempregado em um processo produtivo. (CONKE; NACIMENTO, 2017)

O ciclo se inicia no processo de produção, passando em diversas etapas entre elas a separação, onde a reciclagem acontece no final do processo que termina se inserido o material reciclável novamente na produção industrial como indica a figura 1.

Figura 01: Ciclo da reciclagem.



Fonte: Conke e Nascimento (2017)

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (BRASIL, 2010) estabelece a coleta seletiva como uma parte fundamental para os processos de logística e reciclagem a âmbito federal, assim chegando à disposição de resíduos sólidos de uma forma adequada e sustentável.

Segundo SNIS (Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento) no ano de 2020, 36,3% dos municípios do país dispõem de alguma forma de coleta seletiva gerando em torno de 1,9 milhão de ton./ano. Cerca de 64% dos municípios ainda não possuem nenhuma forma de coleta seletiva.

Segundo Castilho Junior et al. (2013) “os benefícios da reciclagem para a sociedade brasileira, caso todo o resíduo reciclável seja processado são estimados em R\$ 8 bilhões anuais, sendo que atualmente essa atividade gera benefícios entre R\$ 1,4 bilhão e R\$ 3,3 bilhões anuais”.

Para Fontão e Oliveira (2020):

Os catadores de materiais recicláveis se caracterizam, essencialmente, por serem um grupo discriminado pela sociedade e condenados a viverem às margens da sociedade. No entanto, a partir da organização destes grupos, percebe-se que é possível reverter este quadro discriminatório e promover o efetivo desenvolvimento socioeconômico desta categoria de trabalhadores, que muito contribui para a sustentabilidade do planeta (FONTÃO; OLIVEIRA, 2020)

Para Castilho Junior et al. (2013) trabalhadores de coleta de recicláveis precisam de políticas públicas que os insiram de fato como parte importante e essencial a sociedade.

Os motivos que levam à coleta de materiais recicláveis são diversos: o principal motivo indicado pelos catadores é o desemprego, seguido pela baixa escolaridade, limitações físicas para exercer outra atividade e a idade já avançada; o êxodo rural, o desemprego e a não qualificação do trabalhador para os novos empregos que surgem; subdesenvolvimento, pobreza, falta de apoio aos pobres e demandas industriais por matéria-prima (CASTILHO JUNIOR et al., 2013)

Fontão e Oliveira (2020) vê as organizações desses catadores, como associações e cooperativas com a forma mais eficaz de se alcançar os objetivos comuns, sendo uma ferramenta de grande valia para uma qualidade de vida dessas pessoas de forma sustentável.

Na PNRS (2010) estabelece “o incentivo à criação e o desenvolvimento de cooperativas ou de outras formas de associação de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.” Esse incentivo é reforçado no Decreto nº 10.936/2022 “Sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos priorizara de cooperativas ou de outras formas de associações de catadores de matérias reutilizáveis e recicláveis constituídas de pessoas físicas de baixa renda.”

3.3 Sustentabilidade

A Organização das Nações Unidas definiu conceito de sustentabilidade em 1987 como “Sustentabilidade é suprir as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades”.

Para Boff (2012), o termo sustentabilidade significa:

[...] o conjunto dos processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integridade da Mãe Terra, a preservação dos seus ecossistemas com todos os elementos físicos, químicos e ecológicos que possibilitam a existência e a reprodução da vida, o atendimento das necessidades da presente e das futuras gerações, e a continuidade, a expansão e a realização das potencialidades da civilização humana em suas várias expressões. (BOFF, 2012, p. 14).

Para Viera (2019):

Sustentabilidade baseia-se na ideia de uma utilização mais adequada dos recursos ambientais e socioeconômicos para permitir que as gerações futuras

também desfrutem desses recursos antes de esgotá-los, à curto prazo, pela geração atual. (VIERA, 2019)

“Assim, a sustentabilidade se mostra a solução para que uma nova consciência seja criada em cada indivíduo e para que haja uma melhora gradativa no meio ambiente.” (IAQUINTO, 2018, p. 159).

Segundo Romeiro (2012) “para ser sustentável, o desenvolvimento deve ser economicamente sustentado (ou eficiente), socialmente desejável (ou incluyente) e ecologicamente prudente (ou equilibrado)”. Então como conceito de desenvolvimento sustentável pode se dizer o seguinte:

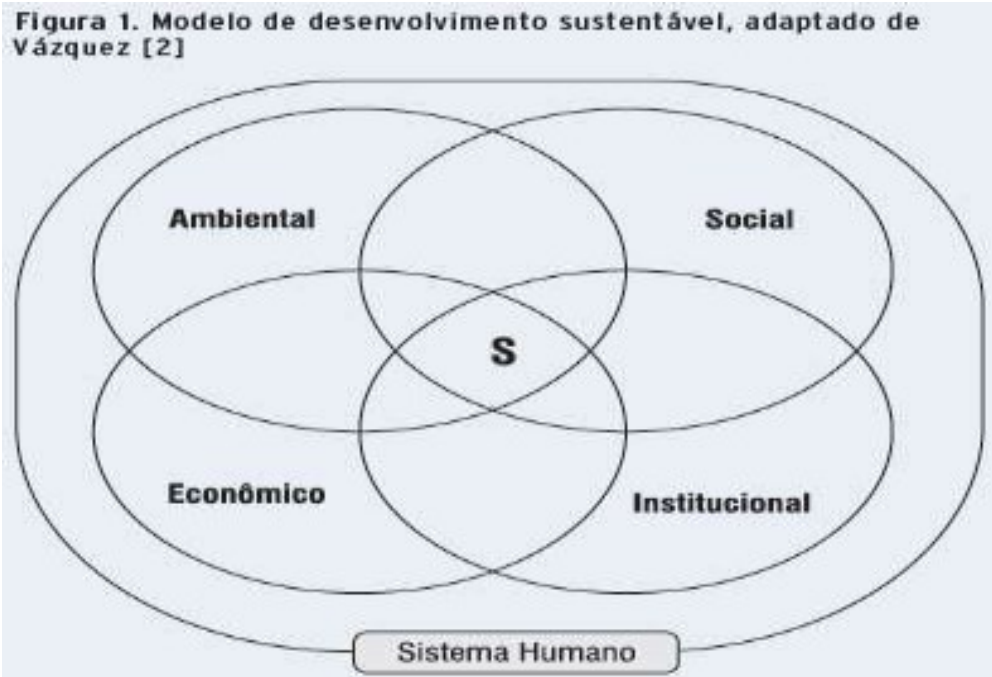
O desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades, significa possibilitar que as pessoas, agora e no futuro, atinjam um nível satisfatório de desenvolvimento social e econômico e de realização humana e cultural, fazendo, ao mesmo tempo, um uso razoável dos recursos da terra e preservando as espécies e os habitats naturais. (SCHRAMM; CORBETTA, 2015, p. 35).

Sustentabilidade é o objetivo do desenvolvimento sustentável, de uma maneira que contexto econômico, social e ambiental estejam juntos em estratégias de desenvolvimento alcançando assim a sustentabilidade, nesses sentindo Mauricio Strong (1993) diz:

Perdemos a inocência. Hoje sabemos que nossa civilização e até mesmo a vida em nosso planeta estarão condenadas, a menos que nos voltemos para o único caminho viável, tanto para os ricos quanto para os pobres. Para isso, é preciso que o Norte diminua seu consumo de recursos e o Sul escape da pobreza. O desenvolvimento e o meio ambiente estão indissoluvelmente vinculados e devem ser tratados mediante a mudança do conteúdo, das modalidades e das utilizações do crescimento. Três critérios fundamentais devem ser obedecidos simultaneamente: equidade social, prudência ecológica e eficiência econômica (STRONG, 1993, p. 07).

O desenvolvimento sustentável não ocorre naturalmente, precisa de uma combinação de fatores e atuação do poder público, nesse sentido Viera (2019) diz que “além das dimensões sociais, econômicas e ambientais, é importante considerar também as dimensões de governança que dão suporte ao desenvolvimento sustentável e que incluem as perspectivas políticas, institucionais e de gestão da sustentabilidade”. Abaixo o modelo sustentável de Viera (2019) (Figura 2).

Figura 2. Modelo de desenvolvimento sustentável.



Fonte: VIERA, 2019

3.4 Educação Ambiental

Na Conferência Intergovernamental de Tbilisi (1977) se estabeleceu como conceito de Educação Ambiental o seguinte:

“A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida”. (IMASUL,2003)

Para Sorrentino (2005) Educação Ambiental é uma construção de cultura ecológica que compreenda natureza e sociedade, dessa forma pode-se afirmar que:

“A Educação Ambiental nasce como um processo educativo que conduz a um saber ambiental materializado nos valores éticos e nas regras políticas de convívio social e de mercado, que implica a questão distributiva entre benefícios e prejuízos da apropriação e do uso da natureza. Ela deve, portanto, ser direcionada para a cidadania ativa considerando seu sentido de pertencimento e corresponsabilidade que, por meio da ação coletiva e organizada, busca a compreensão e a superação das causas estruturais e conjunturais dos problemas ambientais.” (SORRENTINO et al., 2005, p. 288-289).

Nos últimos 30 anos, os educadores ambientais têm tomado de forma gradual consciência da amplitude e riqueza dos projetos educativos que ajudaram a construir,

percebendo que Educação Ambiental não é só uma forma de educação como todas as outras, ou só uma ferramenta para solução de problemas ou gestão ambiental, mas sim algo essencial e fundamental que diz respeito a interações na base do desenvolvimento social e pessoal (SAUVÉ, 2006).

Em vista de sua amplitude e por exigir mudanças em profundidade, o projeto educativo da educação ambiental é certamente de difícil realização. Ele requer o envolvimento de toda a sociedade educativa: escolas, museus, parques, municipalidades, organismos comunitários, empresas etc. Cabe a cada ator definir seu "nicho" educacional na educação ambiental, em função do contexto particular de sua intervenção, do grupo alvo a que se dirige e dos recursos de que dispõe: trata-se de escolher objetivos e estratégias de modo oportuno e realista, sem esquecer, contudo, do conjunto de outros objetivos e estratégias possíveis (SAUVÉ, 2006).

A Educação tem como objetivo estimular o raciocínio moral ecológico, promovendo atitudes de sustentabilidade a vida na Terra, sendo assim a Educação Ambiental e fundamental para alcançar a participação de todos nesse processo. (CAVALCANTE, 2011).

Certamente, a educação não pode resolver, por si só, todos os problemas ambientais, que são imputáveis a uma série de fatores físicos, biológicos, ecológicos, econômicos, sociais e culturais, mas, com a ajuda da ciência e da tecnologia, ela pode contribuir para a formulação de outras soluções possíveis, baseadas na igualdade e na solidariedade (BRASIL, 1996).

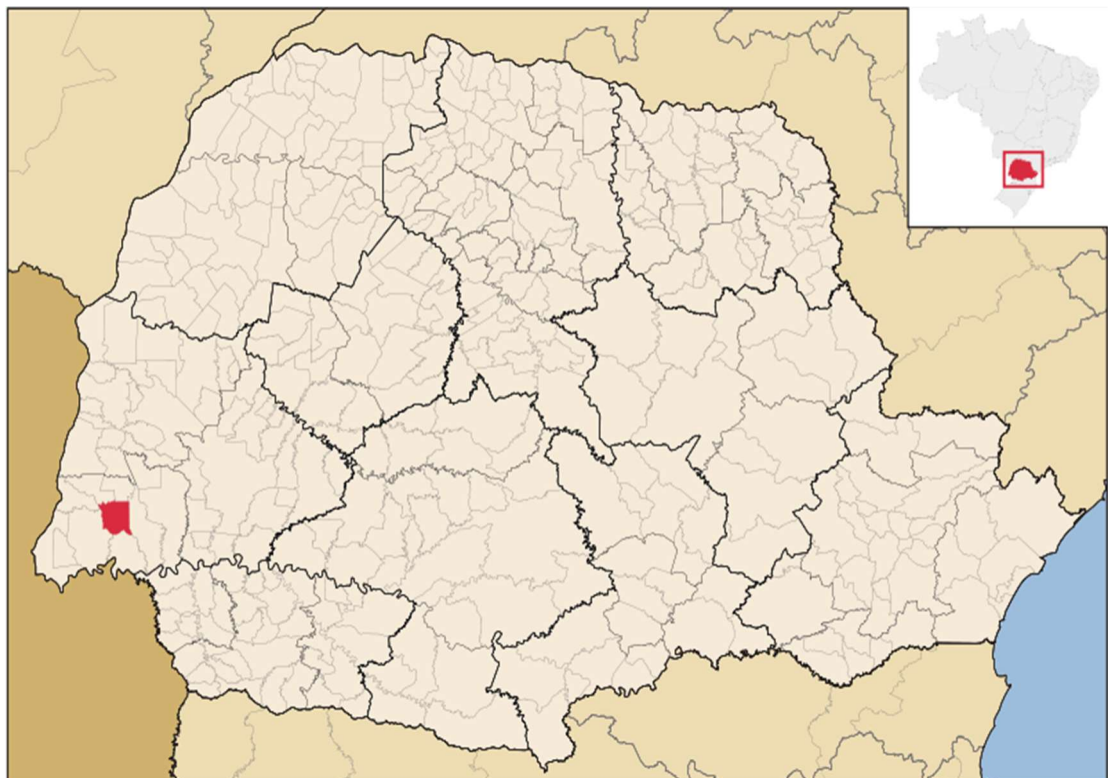
A Educação Ambiental deve ser realizada em espaço de crítica social, dessa forma ela acompanha e sustenta o início da melhora da relação de cada um com o planeta, nessa perspectiva a Educação Ambiental contribui com o desenvolvimento de sociedades responsáveis. “Para além de uma abordagem cívica legalista de direitos e deveres, trata-se de uma responsabilidade de ser, de saber e de agir, o que implica compromisso, lucidez, autenticidade, solicitude e coragem.” (SAUVÉ, 2006).

4 METODOLOGIA

4.1 Local de Estudo

O estudo foi realizado no Município de Medianeira, localizada no Oeste do Paraná, o município possui uma extensão territorial de 328.732 km², com estimativa populacional segundo o IBGE (2010) e 41 817 habitantes. Suas coordenadas geográficas são Latitude: 25° 17' 19" Sul, Longitude: 54° 7' 39" Oeste, se situa a 55 km da Cidade de Foz do Iguaçu, onde se localiza a tríplice fronteira Brasil, Paraguai e Argentina.

Figura 3: Mapa localização de Medianeira



Fonte: Google (2022).

A economia de Medianeira é pautada pela indústria, prestação de serviço e produção agropecuária, sendo que o município abriga agroindústrias de grande importância a nível nacional e internacional (CARAVELA, 2022).

4.2 Associação do Agentes do Meio Ambiente (ASSAMA)

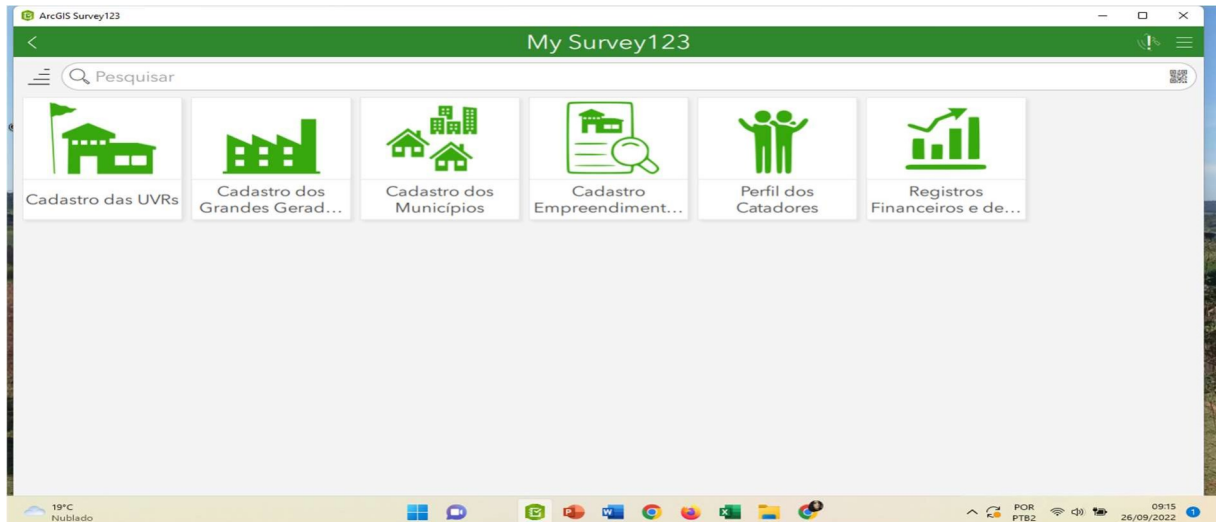
A Associação dos Agentes do Meio Ambiente foi fundada em 2003 com objetivo de reunir catadores de recicláveis que atuavam nas ruas e no antigo “lixão” municipal. A ASSAMA é uma associação sem fins lucrativos composta por pessoas de baixa renda em situação de vulnerabilidade social. Atualmente conta com 33 catadores, que exercem as funções de coleta seletiva na cidade, triagem e destinação adequada do material reciclável, sendo que seus membros dependem financeiramente exclusivamente da renda da venda dos materiais recicláveis.

4.3 Estudo e instrumentos para coleta de dados dos resíduos recicláveis

No ano de 2021 a prefeitura municipal de Medianeira, através de convênio com a Itaipu Binacional implementou melhorias na coleta seletiva e reciclagem no município, assim, possibilitando pela primeira vez a coleta dos dados reais da reciclagem em Medianeira a partir da ASSAMA (Associação do Agentes do Meio Ambiente). A ASSAMA é uma Unidade de Valorização de Recicláveis (UVR), que consiste em agregar valor no que seria normalmente descartado, nesses locais os resíduos são triados e separados, possibilitando o reuso e reciclagem, concedendo valor econômico aos materiais.

Nesse estudo, os dados da coleta seletiva de um período de 6 meses, de outubro de 2021 à março de 2022, foram analisados para se obter um panorama geral da coleta seletiva no município de Medianeira, avaliando suas deficiências e potencialidades. Os dados da coleta foram retirados da plataforma conhecida como “reciclômetro” (Figura 4) disponibilizada pela Itaipu Binacional a todos municípios que fazem parte do convênio.

Figura 4: Reciclômetro



Fonte: Itaipu Binacional, 2022.

Na plataforma, todos os meses, são registrados os dados dos materiais triados na ASSAMA. Os materiais são separados em sete grupos: metal, plástico, papéis, elétrico e eletrônico, vidro, madeira e óleo. Dentro desses existem subcategorias definindo cada tipo de material de acordo com suas características e composição, exemplo do papel: Papelão, papel branco e papel misto. Assim, se registra a quantidade de material reciclável em quilograma, seu preço e o valor gerado na venda, a plataforma gera o número total dos reciclados vendidos e o valor total em reais acumulado no mês.

4.4 Atividades de Educação Ambiental

Após a análise da situação da coleta seletiva no município de Medianeira, foram apresentadas propostas de atividades de educação ambiental que possam auxiliar no processo de melhoria do serviço de coleta seletiva no município de Medianeira. Para isso, foram pensadas e elaboradas atividades envolvendo tanto a população municipal quanto os associados ASSAMA, entendendo que eles são parte importante do processo da reciclagem do município e como tal devem estar inseridos.

As ações com a população têm a intenção de englobar o município como um todo, dessa forma as propostas tem que ser em nível macro, demandando tempo longo para sua execução, e, portanto, não serão executadas nesse trabalho. Serão sugestões de atividades para serem desenvolvidas pela prefeitura do município.

Já a Educação Ambiental para os coletores devido a facilidade de acesso, e não necessidade do poder público e longos prazos para execução, foram executadas para esse trabalho.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 Panorama da Coleta Seletiva no município de Medianeira-PR

Em 2021 a prefeitura de Medianeira através da Secretaria Municipal de Agricultura Sustentável e Abastecimento assinou convênio com a Itaipu Binacional com foco em melhorias na área ambiental, como coleta, seleção, e tratamento de resíduos recicláveis e rejeitos. Através desse convênio pela primeira vez o município passou a ter um registro real e oficial dos números quanto aos resíduos sólidos recicláveis gerados no município, dentro da plataforma disponibilizada pela Itaipu Binacional conhecida como “Reciclômetro”.

Os dados dos resíduos recicláveis, rejeitos recolhidos pela ASSAMA e a renda gerada por eles podem ser vistos na Tabela 1.

Tabela 1: Dados da coleta seletiva

Dados	Out/2021	Nov/2021	Dez/2021	Jan/2022	Fev/2022	Mar/2022
Recicláveis(kg)	29.136	33.841,60	28.789	30.163,30	31.985	33.335
Rejeito (Kg)	-	8.100	8.129	8.924	10.720	11.310
Receita (R\$)	34.062	39.111,50	35.155,20	34.214,50	34.845,83	36.586,30
Renda média (R\$)	840	1.100	910,00	948	970	1.030

Fonte: Reciclometro

Segundo Itaipu Binacional (2022), o município possui um potencial teórico de geração de recicláveis (PTG) de 228 toneladas mensal. Esse dado é calculado a partir da média de geração per capita de 0,65 kg de resíduos totais por habitante diariamente. Para o cálculo foi considerado uma população de 46.940 habitantes e a porcentagem de recicláveis de 25%, assim se pode chegar ao número mais próximo da capacidade produção de material recicláveis municipal.

Os dados coletados nos primeiros 6 meses após o início da vigência do convênio da Itaipu Binacional que disponibilizou o banco de dados, mostra que a reciclagem do município está baixa sendo reciclado em torno de 14% da capacidade teórica de geração, onde, em média, 196 toneladas de recicláveis por mês se perdem. Como consequência, a renda dos catadores se mantém abaixo de um salário-mínimo, já que a renda deles depende exclusivamente da venda dos materiais reciclados triados. Na associação, todo montante arrecadado com a

venda, é dividido entre os associados, a divisão feita por dias trabalhados é pago de forma quinzenal. O material separado (plástico, papel, metal e vidro) é vendido a empresas cadastradas para tal na associação, essas empresas fazem o repasse a indústria que de fato irá reciclar esses materiais transformando em novos produtos. Alguns Municípios como Santa Terezinha de Itaipu, com uma população de 23.927 habitantes com um PTG de 116 toneladas mês, consegue uma porcentagem de 95% de material reciclado recuperado, sendo que a média salarial dos catadores é R\$ de 2.667,00 (ITAIPU, 2022).

Inúmeros fatores podem contribuir para a atual situação, entre eles pode-se citar catadores autônomos que acarretam um desvio de recicláveis que não é contabilizado. Entretanto, ao observar o aterro sanitário do município é possível afirmar que grande parte do material reciclável tem o aterro sanitário como destino final, destacando assim que a população não faz a separação nos domicílios.

Possidiono Junior e Dall’Agnol relatam que na cidade de Ponta Grossa em 2013, a cidade gerava em torno de 312 toneladas de resíduos recicláveis por mês, em média 30% não possuía destinação adequada, o estudo mostrou que 51% da população não separava seus resíduos em casa.

Naime e Abreu (2008) ao analisar o potencial de reciclagem na cidade de Cuiabá (MT) apontaram como uma das formas de solução para questão dos resíduos sólidos urbanos domiciliares é a Educação Ambiental “disseminando os conceitos de reduzir a geração de resíduos, reutilizar tudo o que for possível e reciclar os materiais passíveis de nova industrialização.”

5.2 Educação Ambiental e Resíduos Sólidos Recicláveis

Para Silva e Leite (2018) uma das mais importantes estratégias na Educação Ambiental para atingir seus objetivos, é identificar a percepção ambiental de um grupo, e a partir dessas planejar ações de intervenção em busca de mudanças.

Os coletores de recicláveis por serem peça fundamental na reciclagem merecem especial atenção. Para Silva e Lima (2007) os catadores possuem uma visão negativa sobre sua profissão e de menosprezo pela sociedade. Para Castilho et al. (2013) os custos da coleta, transporte e disposição são muito altos, assim os catadores ajudam a reduzir esses custos, e, ainda, contribuem para o suprimento das indústrias, para a redução da importação de matéria prima, e tem grande contribuição

para a sociedade. Porém, a figura do catador é tida como parte do problema de desigualdade social e não como possível solução dessas questões o que fomenta um preconceito da sociedade em geral quanto essa profissão.

Logo, o processo de Educação Ambiental para resíduos sólidos, deve englobar diversos aspectos, levando em conta as características de cada grupo e contextos sociais. Dessa forma, foram elaboradas ações envolvendo tanto a população no geral quanto os catadores.

A nível de população municipal é necessário sensibilizar e mobilizar a todos, abrangendo o maior número de cidadãos possíveis, em linguagem clara e acessível a cada grupo, nesse aspecto se propõe diferentes atividades que possam atingir de forma igualitária a todos.

5.2.1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA OS ASSOCIADOS ASSAMA

Como primeira atividade foi realizado uma roda de conversa com os associados para entender suas percepções sobre seu trabalho.

Segundo Afonso e Abade (2008) rodas de conversa são utilizadas nas metodologias participativas, seu referencial teórico é baseado na articulação de autores da psicologia social, psicanálise, educação e sua fundamentação metodológica é baseada em oficinas de intervenção psicossocial, com o objetivo de criar um espaço onde seus participantes reflitam o cotidiano, sua relação com a vida, mundo e trabalho. Sendo assim, as rodas de conversa são muito benéficas para que os envolvidos possam expressar no grupo, com reflexão do diálogo, assim o indivíduo que vivencia, discute e por si só obtém as percepções sobre o assunto a ser debatido.

Inicialmente para começar a roda de conversa, foi instigado pela mediadora que os associados relatassem a história da associação até momento, ou seja, como ela foi construída e estruturada. Isso foi feito para que os associados perdessem a “vergonha” e se sentissem estimulados a falar. Segundo Melo et al. (2016) o papel do educador ambiental como mediador é de fundamental importância facilitando a ação, fazendo emergir opiniões dos participantes e evitando a manipulação das pessoas para que elas concordem com sua visão de mundo.

Então, foi ouvido o relato dos associados mais antigos que participaram da fundação da associação, uma das associadas relatou que eles decidiram se reunir para sair das ruas, a prefeitura cedeu o barracão, que se localizava onde hoje é a

prefeitura municipal, fizeram visitas no extinto “lixão” com reuniões para convidar as pessoas que trabalhavam lá para se juntarem aos associados, porém em suas palavras eles eram “bravos” e difíceis de convencer, mas ao longo do tempo alguns se tornaram associados. Eles ainda relataram que o início foi difícil, pois passaram a ganhar menos do que ganhavam quando estavam sozinhos, porém tinham mais segurança trabalhando em grupo. Seguindo, a conversa evoluiu para aspectos mais atuais onde eles levantaram novas pautas, abordando o processo de melhoria, o que já tinham conseguido e o que ainda precisavam para melhorar, lembraram que desde de 2016 tem um barracão novo ao lado do aterro sanitário, falaram sobre o convenio com a Itaipu a reforma do barracão com a construção de um refeitório, cozinha e banheiros, o ganho de mais um caminhão para coleta. Mas apesar de todas essas melhorias, ainda relataram haver a falta de material reciclável para triagem no barracão e que o salário ainda é baixo, que ocorre a falta de união no grupo e alegaram baixa motivação para o trabalho.

Nesse sentido, destaca-se alguns pontos importantes levantados pelos associados, sendo os principais problemas listados a seguir:

- Muito material orgânico misturado ao reciclável, dificultando a triagem;
- Preconceito da sociedade em geral, com coletores de reciclável;
- Renda muito baixa;
- O fato de ainda não possuírem contrato com a prefeitura que aumentaria a renda.

Ao ouvir o que todos tinham a dizer se abriu um debate para promover a reflexão sobre cada problema levantado. Foi possível perceber que, os associados ainda esperavam muito ações do poder público para resolver os problemas descritos, focados e acostumados com o assistencialismo público, eles esperavam, nas palavras deles que a “prefeitura fizesse alguma coisa”. Também foi notável falta de autoestima que o grupo apresentava, se sentindo inferiores ao resto da sociedade e com um foco ainda maior aos outros trabalhadores, relataram que sentem que seu trabalho é de “segunda categoria”.

Após esses debates, foi seguido um roteiro em forma de entrevista para os associados da ASSAMA com indagações que tiveram como objetivo levantar um panorama melhor da percepção deles quanto ao seu trabalho em diferentes áreas.

Quadro 1. Percepção dos catadores e catadoras de materiais recicláveis associados à ASSAMA, se é uma boa fonte renda, tem importância ambiental, traz reconhecimento profissional e se apreciam o seu trabalho.

Importância da profissão	Catadores (33)	(%)
Geração de renda	18	54%
Para o meio ambiente	33	100%
Reconhecimento profissional	11	33%
Não gosta	5	15%

Fonte: A autora (2022)

O resultado mostra uma imagem negativa da profissão, somente 54% dos associados viam a associação como uma fonte de geração de renda no município, sendo que alguns deles, tendem a fazer os chamados “bicos” para complementar sua própria renda. Já para o reconhecimento profissional o número cai ainda mais, só 33% acreditam terem algum reconhecimento sobre seu trabalho, sendo que 15% alegam não gostarem do que fazem. Porém, quanto a área ambiental, todos reconhecem que seu trabalho tem grande importância para o meio ambiente.

Numa segunda etapa, foi realizada uma visita para a ACAREST (Associação dos Catadores de Resíduos Recicláveis e/ou Reaproveitáveis de Santa Terezinha de Itaipu), que é considerada referência na coleta e triagem de materiais recicláveis em toda região. O objetivo dessa visita foi que os associados vissem uma associação estruturada, organizada, com eficácia no processo de coleta seletiva. No mesmo dia, os associados também visitaram o aterro municipal de Santa Teresinha de Itaipu e tiveram uma conversa com o técnico responsável pela ACAREST Darlei Sauer De Souza, que retratou a trajetória da ACAREST até chegarem naquele momento. Foi exposto que antes tinham as mesmas dificuldades que a ASSAMA, como pouco material para ser reciclado, desunião do grupo, estrutura precária e renda baixa, porém a partir do primeiro convênio com a Itaipu Binacional as coisas foram gradativamente melhorando. Darlei salientou que deve ser um trabalho em grupo, que é de extrema importância a união dos associados, a disposição para melhorar e que não existe milagre, além claro, da parceria com a prefeitura e a conscientização da população para separação correta do resíduo.

Após a visita novamente foi realizada uma roda de conversa, onde os associados da ASSAMA debateram e refletiram sobre o que viram e ouviram durante a visita em Santa Terezinha de Itaipu. Ressaltaram as diferenças com a associação de Medianeira, e, perceberam por si só, o que precisam fazer para atingirem o mesmo objetivo, o de se tornar uma UVR eficiente. Demo (2001) ressalta que a participação

tem grande importância na Educação Ambiental, pois possui uma característica de autopromoção, sendo vista como um caminho para alcançar seus objetivos pelo próprios envolvidos.

Em seguida o mesmo roteiro foi reaplicado e apresentou o seguinte resultado (Quadro 2).

Quadro 2: Percepção dos catadores e catadoras de materiais recicláveis associados à ASSAMA, se é uma boa fonte de renda, tem importância ambiental, traz reconhecimento profissional e se apreciam o seu trabalho.

Importância da profissão	Catadores (33)	(%)
Geração de renda	25	75%
Para o meio ambiente	33	100%
Reconhecimento profissional	19	57%
Não gosta	2	6%

Fonte: A autora (2022)

É possível perceber que a visita teve influência positiva nos associados da ASSAMA, a porcentagem dos que visualizam a associação como fonte de renda subiu para 75%, eles perceberam que reciclagem tem um potencial grande de geração de renda e trabalho, se explorada da forma correta. No quesito reconhecimento profissional também sofreu uma alta, para 57%, e aqueles que não gostam do seu trabalho caiu para 6% somente. É possível perceber uma mudança significativa na percepção dos associados, Maia et al. (2013) diz que essa mudança proporciona inserção no meio social, o entendimento do valor da profissão além de elevar a auto-estima abstraindo da ideia que catação de resíduos é uma profissão inferior e vergonhosa.

Esse trabalho de valorização dos catadores deve ser continuado e outra proposta de atividade que será desenvolvida na associação será a escolha do associado destaque do mês, a partir de critérios como frequência no trabalho, interesse, participação nas ações envolvendo a associação, entre outros que eles próprios podem definir. Assim seria realizada uma exposição da foto do associado no mural e gratificação monetária como incentivo pelo esforço e dedicação no trabalho prestado. O dinheiro seria proveniente das vendas do material reciclado e retirado antes de fazer a divisão, dessa forma tendo uma motivação para um trabalho bem-feito. Lopes (2003) diz que “o bom desempenho requer muito mais do que simplesmente aptidões e habilidades. Requer também motivação para trabalhar. O

bom desempenho depende de quanto motivado está o trabalhador.” Ainda em busca de valorização, seria exposto nas redes sociais da associação para conhecimento da população em geral. Hoje a ASSAMA já conta com duas redes sociais, Facebook com o nome “assama” e Instagram com “assamamed”.

Outra sugestão, seria desenvolver um blog ou site, para a valorização dos associados e facilitação da coleta. Um exemplo de site que deu certo é o Projeto Catei que foi desenvolvido para CATAMARE (Cooperativa de Catadores de Materiais Recicláveis) de Curitiba no período pandêmico. No site encontra-se a história da cooperativa, de cada associado, cursos para catadores financiado por doações, loja virtual e agendamento de coleta em grandes geradores. O projeto atua diretamente com os catadores buscando respeito e oportunidades. “O Projeto Catei busca sempre empoderar os trabalhadores(as) da coleta e separação de materiais recicláveis na luta por respeito e oportunidades iguais para todos(as)” (PROJETO CATEI, 2022).

5.2.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO MUNICÍPIO

Educação Ambiental abrangendo todo um município vem sendo vista como um desafio, quanto maior município maior será dificuldade, envolver e engajar um grande número de pessoas é realmente um trabalho complicado, porém muitos municípios tiveram sucesso, e se tornaram referência para Brasil. A cidade de Curitiba é uma delas, o município vem desenvolvendo atividade de Educação Ambiental para gestão de resíduos sólidos desde a década de 80 e que tiveram grande sucesso, assim como em outros municípios.

Campanhas educativas, talvez seja um dos métodos mais comuns que alcança bons resultados, e foi com uma campanha educativa que Curitiba iniciou a Educação Ambiental, com slogan “lixo que não é lixo”. Essa campanha tinha como objetivo conscientizar a população quanto aos resíduos urbanos. As atividades iniciaram nas escolas, em meios de comunicação como rádio, jornais, outdoors e folder visando atingir o maior número de munícipes possível incentivando a participação na coleta seletiva. Abordaram a importância da separação do resíduo em casa e como esse pequeno gesto diminuía o uso de matérias-primas. Ligada a essa campanha teve uma das campanhas de maior repercussão com o uso de mascotes, a Família Folha, que se tornou o símbolo da reciclagem em Curitiba, com peças teatrais, música e diversas apresentações divulgou informações conceitos e práticas quanto à reciclagem dos

resíduos fazendo parte da campanha Lixo que não é Lixo SE-PA-RE (SANTOS, 2003).

Em 2022 Curitiba resgatou as mascotes da Família Folha e, segundo a prefeitura municipal de Curitiba, “recicladas, renovadas e a serviço dos desafios do século 21”. A volta da família folha faz parte de uma nova fase da Educação Ambiental no município que desenvolveu um projeto que vem sendo usado com ótimos resultados o chamado “cambio verde inovador” que é a troca de materiais recicláveis por alimentos. Na cidade de Curitiba a troca ainda pode ser feita por cursos profissionalizantes e produtos de higiene (PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA, 2022).

No município de Ponta Grossa tem um programa parecido chamado “Feira verde” onde o material reciclado é trocado por produtos alimentícios produzidos pelos pequenos agricultores, incentivando a reciclagem e agricultura familiar. Como os municípios armazenam esses materiais em casa para a troca, isso apresenta uma vantagem, pois assim, os materiais estão bem separados e limpos, o que facilita o trabalho dos profissionais que lidam com esse resíduo (PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA, 2022).

Como descrito, muitos municípios de grande porte tiveram sucesso com Educação Ambiental em resíduos sólidos, e muitas dessas campanhas e atividades podem ser replicadas em outros municípios. Medianeira tem um grande potencial de reciclagem, só que é necessária uma maior conscientização da população sobre esse tema. Importante frisar que nenhuma campanha é milagrosa, todas devem ter um início e gradativamente ir crescendo e envolvendo a população até que eles tenham a reciclagem como parte necessária de seu dia a dia.

Em vista de todas essas iniciativas em outros municípios, seguem algumas sugestões para o município de Medianeira:

A) Campanhas Educativas

A proposta seria iniciar as atividades de Educação Ambiental com uma campanha educativa. Essa seria uma campanha educativa tradicional, com uso de um bom slogan que seja facilmente aderido pela população, divulgado nas rádios, outdoors, folders, mídias sociais, nas escolas com objetivo de atingir o maior número

possível de munícipes. Esse foco inicial seria na divulgação da importância da reciclagem e cronograma de coleta.

Ainda nessa primeira fase, utilizando um dos meios de comunicação com mais audiência no município, as rádios, a criação de uma “propaganda” regular, que passaria várias vezes ao dia com informações curtas, rápidas e objetivas, sendo facilmente absorvidas pelos ouvintes, o Minuto Ambiental, que transmitiria informações sobre a coleta de recicláveis, coleta convencional, além de outras informações ligada à área ambiental.

Desta forma, os habitantes de Medianeira teriam informações sobre a coleta seletiva chegando a eles de várias formas diferentes e constantemente.

B) Criação de uma Mascote

Em um segundo momento, sugere-se a criação de uma mascote com objetivo de conscientização quanto a importância de uma correta gestão de resíduos sólidos, envolvendo tanto a coleta seletiva quanto a coleta convencional.

Uma mascote estabelece uma ligação maior com o público e é muito utilizado por empresas e campanhas públicas tendo um resultado positivo. Essas figuras carismáticas conectam as pessoas a causa, o uso de mascote abre um leque de oportunidades de educação ambiental, sendo usado como símbolo que será espalhado por toda cidade, em eventos municipais, nas escolas, dessa forma os munícipes sempre terão o lembrete da coleta em suas mentes.

A criação da mascote poderia ser feita através de um concurso cultural, envolvendo as crianças do município, para escolha da mascote, assim como seu nome. A ideia do concurso tem como objetivo aumentar o interesse dos munícipes, com uma cerimônia de apresentação e premiação para criança ganhadora.

C) Semana da Reciclagem

Sugere-se criar um espaço para focar inteiramente na reciclagem, como uma “Semana da Reciclagem”. Existem diversas propostas nesse sentido em diversas áreas trabalhadas pelas prefeituras, como a “Semana Do Meio Ambiente”, porém ao destinar todos os debates ambientais (diferentes temas) para uma única semana faz

com que o tema reciclagem seja só mais um entre muitos, quando se foca somente nele é possível desenvolver melhor o assunto.

Essa seria uma semana desenvolvendo atividades em todo município com foco na reciclagem, nas escolas, eventos públicos como palestras, apresentações culturais no tema, distribuição de material didático, uso das mídias sociais e meios de comunicação com entrevistas em rádios dos associados ou responsáveis públicos sobre tema entre outros.

Essa semana poderia culminar no dia 17 de maio que é o dia internacional da reciclagem, nesse dia tendo o maior evento da semana, que pode abranger também a outra proposta sugerida, a escolha da mascote, e premiação da criança ganhadora.

É importante que nessa semana vários eventos aconteçam por todo o município, não só nas escolas públicas e particulares, mas no município como um todo. Sugere-se que ocorram visitas à UVR e aterro sanitário não só com alunos, mas sim um convite a todos os munícipes.

Também, como forma de chamar atenção para a reciclagem, pode-se chamar artistas que trabalhem com artesanato feito com materiais reciclados para expor sua arte em diferentes locais da cidade.

Pode-se realizar oficinas de fabricação de brinquedos feitos com material reciclável nas escolas buscando envolver as crianças. Ofertar oficinas para o público em geral de fabricação de sabão para reciclagem de óleo sujo. Envolver as empresas locais e seus funcionários com palestras e outros eventos que eles desejarem.

Ainda nessa semana criar um concurso entre os bairros, uma competição para ver qual o bairro que mais e melhor recicla, por uma semana o material de recicláveis dos bairros seriam pesados separadamente. O bairro ganhador poderia ser premiado, a prefeitura pode pensar nas melhores formas de fazer isso, mas sugere-se a instalação de uma placa com essa informação na entrada do bairro, um evento no bairro para comemorar com divulgação em redes sociais e meios de comunicação.

D) Troca Legal

Criar um mecanismo de troca, para os munícipes fazerem a troca de recicláveis ou “lixo” eletrônico por algo que os beneficie, como alimentos provenientes da agricultura familiar, onde geraria um incentivo para esses pequenos agricultores, ou assim como município de Curitiba utilizar na troca por cursos profissionalizantes ou

ainda por vale gás. Esse programa de troca funciona como um grande incentivo, e pode ser unido com a próxima proposta.

E) Instalação de Pontos Fixos de Coleta / Troca / Bazar

Esses pontos deveriam ser instalados em locais estratégicos do município, como pontos de reforço para a coleta seletiva, como entrega de panfletos informativos sobre a coleta seletiva.

Além disso, esses pontos também serviriam para o programa de troca (que teria dias específicos para isso, disponibilizados em um calendário anual), assim como locais para instalação do Bazar da Associação.

O bazar seria onde os para os associados da ASSAMA pudessem vender produtos encontrados no “lixo”, como itens de vestuário, calçados, eletrodomésticos, eletrônicos entre outros. Muitos desses materiais encontrados poderiam ser reutilizados e atualmente não são, principalmente vestuários. Hoje, os associados levam para casa, algumas vezes vendem para fabricação de estopa, porém grande parte ainda vai para o aterro sanitário. Como esses materiais precisam ser higienizados antes de ocorrer a venda e/ou troca a associação precisará se estruturar para isso. A prefeitura municipal já comprou uma lavadora simples para que os associados possam começar a desenvolver essa atividade. Essa iniciativa já acontece no município de Itaipulândia, que segundo a Prefeitura Municipal (2022) está sendo construída no pátio da ASSOREMI (Associação dos Recicladores do Município de Itaipulândia) uma lavanderia industrial devido ao sucesso do bazar que realizam há cerca de 2 anos, no início o bazar era realizado nos sábados uma vez ao mês, hoje a associação já conta com um ponto fixo que fica aberto todos os dias.

F) Logística Reversa de Materiais de Difícil Reciclagem

Estabelecer parcerias de logística reversa com materiais de difícil reciclagem. É normal que a maioria dos municípios tenham logística reversa de produtos como pilhas, baterias e lâmpadas, mas existem diversos materiais que poderiam ter o mesmo destino, como instrumentos de escrita, esponjas de lavar louça, capsulas de café entre outras (TERRACYCLE, 2022). Fazer esses cadastros, que além de diminuir

o volume de resíduo no aterro, ainda pode ser revertido em benefícios para organizações sem fins lucrativos como a própria ASSAMA, ou escolas. Terra Cycle faz esse trabalho de logística reversa de vários materiais, eles cobrem os custos do envio e fazem o pagamento por material coletado. Essa coleta também pode acontecer nos pontos de fixos de reciclagem, agregando, mais funções para os mesmos, e facilitando a entrega pelos munícipes.

Assim, com essas iniciativas de educação ambiental, espera-se que o município de Medianeira tenha um sucesso maior na sua reciclagem, reduzindo os resíduos que vão para o aterro municipal desta forma melhorando a rentabilidade dos associados da Assama. Importante frisar que a Educação Ambiental deve ser um processo permanente e constante, como enaltece Mello (2017), devendo fazer parte da vida de cada indivíduo.

É possível ter uma coleta seletiva e reciclagem satisfatória no município de Medianeira usando a educação ambiental como uma ferramenta para conscientizar a população e os tornar parte integrante desse processo se sentindo responsáveis pelos resíduos que produz. Para que a coleta seletiva funcione o primeiro passo é envolver toda a população no processo e despertar nos indivíduos a empatia tanto ambiental como social. Em diversas cidades isso tem funcionado muito bem, para isso é necessário o envolvimento da associação de recicláveis do município, poder público e principalmente a população.

Ainda é possível afirmar que é necessário mudar a forma que o coletor de recicláveis é visto pela sociedade, não como problema social, mas como uma solução tanto social como ambiental, esses indivíduos devem ser inseridos na sociedade como iguais e se sentirem parte dela visto que são protagonistas na gestão de resíduos sólidos municipais.

6 CONCLUSÕES

A partir desse trabalho, conclui-se que:

- O município atualmente recicla 31 toneladas mensais, porém tem o potencial teórico de 228 toneladas mensais;
- Verifica-se que o principal problema para que coleta seletiva em Medianeira seja eficiente é a falta da cooperação dos munícipes na separação dos resíduos nas residências;
- Verifica-se que o catador de material reciclável não é valorizado;
- Sugere-se que o município trabalhe no desenvolvimento de seis propostas de Educação Ambiental.

REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TECNICAS. **ABNT NBR 10004. Resíduos Sólidos Classificação.** Rio de Janeiro-RJ, 2004. Disponível em: <https://analiticaqmcredutos.paginas.ufsc.br/files/2014/07/Nbr-10004-2004-Classificacao-De-Residuos-Solidos.pdf> Acesso em: 29 de junho 2022

AFONSO, M. L.; ABADE, F. L. **Para reinventar as rodas: rodas de conversa em direitos humanos.** Belo Horizonte-MG : RECIMAM, 2008.

BRASIL **Lei Nº12.305, DE 2 DE AGOSTO DE 2010.** Brasília-DF, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm

BRASIL **Decreto Nº10.936, 12 DE JANEIRO DE 2022.** Brasília-DF, 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.936-de-12-de-janeiro-de-2022-373573578>

BRASIL, FUNASA. Fundação Nacional da Saúde. **Resíduos Sólidos e a Saúde da Comunidade.** Brasília – DF, 2013. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/residuos_solidos_saude_comunidade_interrelacao_saude.pdf Acesso em: 27 abril 2022

BRASIL, SNIS, Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. **Diagnostico Temático de Manejo de Resíduos Sólidos Urbanos.** SNS – Ministério de Desenvolvimento Regional Secretaria Nacional de Saneamento. Brasília-DF, 2021. Disponível em: http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/rs/2020/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_RS_SNIS_2021.pdf Acesso em: 23 de maio de 2022

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é – o que não é.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

CASTILHOS JUNIOR, A.B. et al. **Catadores de matérias recicláveis: análise das condições de trabalho e infraestrutura operacional no sul, sudeste e nordeste do Brasil.** Ciência e Saúde Coletiva. ABRASCO – Associação Brasileira de Saúde Coletiva. Rio de Janeiro-RJ, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/RDFvSTprvh8CBzXrsZNrPQN/?lang=pt> Acesso 26 de maio de 2022

CARAVELA, **Dados Estatísticas,** 2022. Disponível em: [https://www.caravela.info/regional/medianeira---pr#:~:text=O%20PIB%20da%20cidade%20%C3%A9,agropecu%C3%A1ria%20\(6%2C1%25\).](https://www.caravela.info/regional/medianeira---pr#:~:text=O%20PIB%20da%20cidade%20%C3%A9,agropecu%C3%A1ria%20(6%2C1%25).) Acesso em: 28 de agosto 2022

CAVALCANTI, M.B. **O papel da Educação Ambiental na era do desenvolvimento (in)sustentável.** Educação Ambiental em ação. v.21, art. Nº36, 2011. Disponível em: <https://www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=1018> Acesso: 26 de maio de 2022

CONKE, L.S; NASCIMENTO, E.P. **A coleta seletiva nas pesquisas brasileiras: uma avaliação metodológica.** Revista Brasileira de Gestão Urbana, 2018.

Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/urbe/a/C5NJZ9MSPRg8tBwz8yd4KXJ/?format=pdf&lang=pt>

Acesso em: 23 de maio de 2022

DEMO, P. **Participação é Conquista.** 5 ed, Cortez, São Paulo- SP, 2001.

DIAS, Genebaldo. F. **Educação ambiental: princípios e práticas.** São Paulo, Gaia, 1992.

FONTÃO, Simone. S; OLIVEIRA, Lilian. P.F. **A importância das associações de catadores de material recicláveis: o contexto social dos catadores.** Educação Ambiental em ação. V.21, art. n°72, 2020. Disponível em:

<https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3997> Acesso em: 26 de maio 2022

GODECKE, Marcos. V; NAIME, Roberto. H; FIGUEIREDO, J. A. S. **O consumismo e a geração de resíduos sólidos urbanos no Brasil.** Revista eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental, v. 8, n. 8, dez. 2012. Disponível em:

<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/6380/pdf>. Acesso em: 19 de junho 2022

HEMPE, Cléa. NOGUEIRA, Jorge. O.C.N. **Educação Ambiental e Resíduos Sólidos Urbanos.** Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. V.05, n°05, p.682-685, 2012. Disponível em:

<file:///C:/Users/Assama/Downloads/revistas,+V5N5+P682-695+2012.pdf>

IAQUINTO, Beatriz. O. **A sustentabilidade e suas dimensões.** Revista ESMESC, v.05, n°31, p.159, 2018. Disponível em:

[file:///C:/Users/Assama/Downloads/biblioteca,+at_7%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Assama/Downloads/biblioteca,+at_7%20(2).pdf) Acesso em 24 de maio de 2022

IMASUL, Instituto do Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul. **Conceitos de Educação Ambiental.** SEMAGRO, Secretaria de Estado e Meio Ambiente, Desenvolvimento Econômico, Produção e Agricultura Familiar. Disponível em:

[https://www.imasul.ms.gov.br/conceitos-de-educacao-ambiental/#:~:text="A%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20%C3%A9%20um,culturas%20e%20seus%20meios%20biof%C3%ADsicos](https://www.imasul.ms.gov.br/conceitos-de-educacao-ambiental/#:~:text=) Acesso em: 24 de maio de 2022

MAIA, Hérika.J.L, et al. **Educação ambiental: instrumento de mudança de percepção ambiental de catadores de materiais recicláveis organizados em associação.** Monografias Ambientais REMOA. 2013.

MELLO, Lucélia. G. **A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO AMBIENTE ESCOLAR.** Eco Debate, 2017. Disponível em:

<https://www.ecodebate.com.br/2017/03/14/importancia-da-educacao-ambiental-no-ambiente-escolar-artigo-de-lucelia-granja-de-mello/> Acesso: 24 de outubro de 2022

MELLO, Ricardo.H.V, et al. **RODA DE CONVERSA: UMA ARTICULAÇÃO SÓLIDÁRIA ENTRE ENSINO, SERVIÇO E COMUNIDADE.** Revista Brasileira de Educação Médica. Natal-RN, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbem/a/wXYsRxQW4cpN69zmNpqDbSg/?lang=pt&format=pdf#:~:text=O%20papel%20do%20mediador%20da,com%20sua%20vis%C3%A3o%20de%20mundo.>
Acesso: 08 de novembro de 2022

MENDES, Silvana., AMORIM, Margarete. C de C.T. **Educação ambiental para implantação de coleta seletiva em Junqueirópolis/SP.** Formação Online, v.26, n°48, p.132-151, 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/5159-24619-1-PB.pdf> Acesso em: 26 de abril de 2022

MORAES, Maria.C. **Pensamento Eco-sistêmico: educação aprendizagem e cidadania no século XXI.** VOZES, p. 342, Petrópolis-RJ, 2004, Plano Diretor do Município de Medianeira-PR. **LEI 074/2007; LEI 138/2010.** Disponível em: https://www.medianeira.pr.gov.br/planodiretor/Leis/novo/07_074.pdf
Acesso: 18 de junho de 2022.

NAIME, Roberto., ABREU.F, Eduardo. **Avaliação do potencial de reciclagem da cidade Cuiabá (MT).** IBAM, n° 277, p. 80. Cuiabá – MT, 2008. Disponível em: [file:///C:/Users/Assama/Downloads/cuiaba8%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Assama/Downloads/cuiaba8%20(1).pdf) Acesso; 26 de setembro de 2022

PASSIDONIO JUNIOR, Jehomar.A.; DALL'AGNOL. Daniely. **Eficiência da coleta seletiva: estudo de caso no município de Ponta Grossa-PR.** Revista Uniabeu. p. 206-219. 2013. Disponível em: https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/RU/article/view/977/pdf_40 Acesso: 26 de setembro de 2022.

PENELUC, Magno. C; SILVA, Sueli. A.H. **Educação Ambiental aplicada á gestão de resíduos sólidos: análise física e das representações sociais.** n°14, p.135-136. Salvador-BA, 2008. disponível em: <http://arquivos.ambiente.sp.gov.br/cea/2016/08/R3.pdf> Acesso em: 19 de junho de 2022

PREFEITURA DE CURITIBA. **Curitiba resgata Família Folhas para reforçar importância da sustentabilidade no século 21.** 2022. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/curitiba-resgata-familia-folhas-para-reforcar-importancia-da-sustentabilidade-no-seculo-21/63172> Acesso: 24 de outubro de 2022

PREFEITURA DE CURITIBA. **Novo programa incentiva separação de recicláveis em troca de cursos e alimentos.** 2019. Disponível em: <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/novo-programa-incentiva-separacao-de-reciclaveis-em-troca-de-cursos-e-alimentos/50238> Acesso: 24 de outubro de 2022

PREFEITURA DE ITAIPULANDIA **PROJETO DE EDIFICAÇÃO DE LAVANDERIA E APRESENTADO PELA ASSOREMI.** 2022. Disponível em: <http://www.itaipulandia.pr.gov.br/noticia/2398/projeto-para-edificacao-de-lavanderia-e-apresentado-pela-assoremi>. Acesso em: 09 de novembro de 2022

PREFEITURA DE PONTA GROSSA. **Programa Comida na Mesa facilita troca no Feira Verde**. 2022. Disponível em: <https://www.pontagrossa.pr.gov.br/node/49828>
Acesso: 24 de outubro de 2022

PROJETO CATEI. Disponível em: <https://www.projetcatei.com/> Acesso: 24 de outubro de 2022

PROCHNOW, Tania. R.; ROSSETTI, Juliana. **RESIDUOS SOLIDOS: Coleta seletiva e Educação Ambiental na cidade de Esteio-RS, Brasil**. Ambiente e Educação. Rio Grande. v. 15, p. 197-208, 2010. Disponível em: [file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/1013-5649-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Usu%C3%A1rio/Downloads/1013-5649-1-PB%20(1).pdf) Acesso em: 26 de abril 2022

QUINTIERE, Marcelo. **A Política Nacional de Resíduos Sólidos Comentada**. Blog do Quintiere, Rio de Janeiro -RJ, 2012. Disponível em: <https://blogdoquintiere.wordpress.com/2013/02/04/a-pnrs-coleta-seletiva/> Acesso em: 23 de maio de 2022

RECICLOMETRO. ITAIPU Binacional. Disponível em: <https://analytics.itaipu.gov.br/t/DC/views/Recicmetro/Regional-Dadosdetalhados?%3AisGuestRedirectFromVizportal=y&%3Aembed=y>

RIBEIRO, Helena.; BESEN, Gina. R. **PANORAMA DA COLETA SELETIVA NO BRASIL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS A PARTIR DE TRÊS ESTUDOS DE CASO**. INTERFACEHS – Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente, v.01, n°04, art.01, 2007. Disponível em: <http://www3.sp.senac.br/hotsites/blogs/InterfacEHS/wp-content/uploads/2013/07/2007-art-7.pdf> Acesso em: 23 de maio de 2022

ROMEIRO, Ademar. R. **Desenvolvimento Sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica**. Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo. São Paulo-SP, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/F9XDcdCSWRS9Xr7SpknNJPv/> Acesso em: 24 de abril de 2022

SANTAELLA, Sandra.T. et al. **Resíduos Sólidos e a Atual Política Ambiental Brasileira**. LABOMAR-Coleção Habitat 7. Fortaleza-CE, 2014. disponível em: <https://www.repositoriobib.ufc.br/000011/00001121.pdf> Acesso em: 29 de maio de 2022

SAUVÉ, Lucie. **Educação Ambiental: possibilidades e limitações**. Montreal-Canadá, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/hn8HWBV6NQJJHmtMJrqTKBn/?lang=pt#:~:text=A%20educa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental%20implica%20uma,entre%20estas%20e%20as%20futuras> Acesso: 26 de maio de 2022

SCHRAMM, Alexandre. M.; CORBETTA, Janiara. M. **Desenvolvimento sustentável e sustentabilidade: conceitos antagônicos ou compatíveis?** Umuarama-Pr, Universidade Paranaense – UNIPAR, 2015.

SILVA, D. B.; LIMA, S. do C. **Catadores de Materiais Recicláveis em Uberlândia – MG, Brasil: estudo e recenseamento**. Caminhos de Geografia, v. 8, n. 21, p. 82-98, 2007.

SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D. **Estratégias para realização de educação ambiental em escolas do ensino fundamental**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 20, p. 1-21, Uberlândia – MG, 2008.

SORRENTINO, Marcos. et al. **Educação Ambiental como política pública**. Educação e Pesquisa. v.01, n°02, p.288-289, São Paulo-SP, 2005. disponível em: <https://www.scielo.br/j/ep/a/WMXKtTbHxzVcgFmRybWtKrr/?format=pdf&lang=pt>
Acesso: 27 de maio de 2022

SOUZA, Maria. C.A; ARMADA, Charles. A. **Sustentabilidade, meio ambiente e sociedade: reflexões e perspectivas**. Universidade Paranaense – UNIPAR, Umuarama-PR, 2015. Disponível em:
https://presencial.unipar.br/files/publicacao_academica/9d5a3a3d7ba6979f415c36893428525d.pdf

SOUZA, Maria.T.S. et al. **Papel das Cooperativas de Reciclagem nos canais reversos pós-consumo**. Fundação Getúlio Vargas, Escola de Administração de Empresas. São Paulo-SP, 2011. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rae/a/ryBnGwKxMFymv3YrVwffTdp/?lang=pt>

STRONG, Maurice. Ao prefaciar a obra de Ignacy Sachs **“Estratégias de Transição para o século XXI - Desenvolvimento e Meio Ambiente”**. p.07, 1993.

VAZQUEZ, Pável. et al. **An entangled model for sustainability indicators**. Plos One. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135250> Acesso em: 26 de maio de 2022

SZIGETHY, Leonardo; ANTENOR, Samuel. **Resíduos sólidos urbanos no Brasil: desafios tecnológicos, políticos e econômicos**. IPEA – Centro de Pesquisa, Ciência e Tecnologia, 2020. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/cts/pt/central-de-conteudo/artigos/artigos/217-residuos-solidos-urbanos-no-brasil-desafios-tecnologicos-politicos-e-economicos> Acesso em: 18 de junho de 2022

VIERA, Ima.C.G. **Abordagens e desafios no uso de indicadores de sustentabilidade no contexto amazônico**. Ciência e Cultura, v.71, n°01. São Paulo-SP, 2019. Disponível em:
http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252019000100013 Acesso em: 24 de maio de 2022

ANEXO

ROTEIRO PARA CONVERSA COM OS ASSOCIADOS ASSAMA

Pontos a serem levantados pela mediadora para obter um panorama da percepção dos associados a ASSAMA a respeito da função que exercem.

- 1 – Acreditam que a ASSAMA e uma importante fonte de geração de renda.
- 2 – Acreditam que a ASSAMA desenvolve importante função ambiental.
- 3 – Recebem o reconhecimento profissional necessário.
- 4 – Estão satisfeitos e gostam da função que exercem.