

Educação Ambiental:

Resíduos Sólidos no Cotidiano da
Escola Municipal Adelaide Cabral
em Beruri/AM/Brasil, no Período de
2022-2023

Lucilene Neves Pinto



AYA EDITORA
2025

Educação Ambiental:

Resíduos Sólidos no Cotidiano da
Escola Municipal Adelaide Cabral
em Beruri/AM/Brasil, no Período de
2022-2023

Lucilene Neves Pinto

Educação Ambiental:

Resíduos Sólidos no Cotidiano da
Escola Municipal Adelaide Cabral
em Beruri/AM/Brasil, no Período de
2022-2023



Direção Editorial

Prof.º Dr. Adriano Mesquita Soares

Autora

Prof.ª Dr.ª Lucilene Neves Pinto

Capa

AYA Editora©

Revisão

A Autora

Executiva de Negócios

Ana Lucia Ribeiro Soares

Produção Editorial

AYA Editora©

Imagens de Capa

br.freepik.com

Área do Conhecimento

Ciências Humanas

Conselho Editorial

Prof.º Dr. Adilson Tadeu Basquerote Silva (UNIDAVI)

Prof.ª Dr.ª Adriana Almeida Lima (UEA)

Prof.º Dr. Aknaton Toczec Souza (UCPEL)

Prof.º Dr. Alaerte Antonio Martelli Contini (UFGD)

Prof.º Dr. Argemiro Midonês Bastos (IFAP)

Prof.º Dr. Carlos Eduardo Ferreira Costa (UNITINS)

Prof.º Dr. Carlos López Noriega (USP)

Prof.ª Dr.ª Cláudia Flores Rodrigues (PUCRS)

Prof.ª Dr.ª Daiane Maria de Genaro Chirolí (UTFPR)

Prof.ª Dr.ª Danyelle Andrade Mota (IFPI)

Prof.ª Dr.ª Déa Nunes Fernandes (IFMA)

Prof.ª Dr.ª Déborah Aparecida Souza dos Reis (UEMG)

Prof.º Dr. Denison Melo de Aguiar (UEA)

Prof.º Dr. Emerson Monteiro dos Santos (UNIFAP)

Prof.º Dr. Gilberto Zammar (UTFPR)

Prof.º Dr. Gustavo de Souza Preussler (UFGD)

Prof.ª Dr.ª Helenadja Santos Mota (IF Baiano)

Prof.ª Dr.ª Heloísa Thaís Rodrigues de Souza (UFS)

Prof.ª Dr.ª Ingridi Vargas Bortolaso (UNISC)

Prof.ª Dr.ª Jéssyka Maria Nunes Galvão (UFPE)

Prof.º Dr. João Luiz Kovaleski (UTFPR)

Prof.º Dr. João Paulo Roberti Junior (UFRR)

Prof.º Dr. José Enildo Elias Bezerra (IFCE)

Prof.º Dr. Luiz Flávio Arreguy Maia-Filho (UFRPE)

Prof.ª Dr.ª Marcia Cristina Nery da Fonseca Rocha Medina (UEA)

Prof.ª Dr.ª Maria Gardênia Sousa Batista (UESPI)

Prof.º Dr. Myller Augusto Santos Gomes (UTFPR)
Prof.º Dr. Pedro Fauth Manhães Miranda (UEPG)
Prof.º Dr. Rafael da Silva Fernandes (UFRA)
Prof.º Dr. Raimundo Santos de Castro (IFMA)
Prof.ª Dr.ª Regina Negri Pagani (UTFPR)
Prof.º Dr. Ricardo dos Santos Pereira (IFAC)
Prof.º Dr. Rômulo Damasclin Chaves dos Santos (ITA)
Prof.ª Dr.ª Silvia Gaia (UTFPR)
Prof.ª Dr.ª Tânia do Carmo (UFPR)
Prof.º Dr. Ygor Felipe Távora da Silva (UEA)

Conselho Científico

Prof.º Me. Abraão Lucas Ferreira Guimarães (CIESA)
Prof.ª Dr.ª Andreia Antunes da Luz (UniCesumar)
Prof.º Dr. Clécio Danilo Dias da Silva (UFRGS)
Prof.ª Ma. Denise Pereira (FASU)
Prof.º Dr. Diogo Luiz Cordeiro Rodrigues (UFPR)
Prof.º Me. Ednan Galvão Santos (IF Baiano)
Prof.ª Dr.ª Eliana Leal Ferreira Hellvig (UFPR)
Prof.º Dr. Fabio José Antonio da Silva (HONPAR)
Prof.ª Ma. Jaqueline Fonseca Rodrigues (FASF)
Prof.ª Dr.ª Karen Fernanda Bortoloti (UFPR)
Prof.ª Dr.ª Leozenir Mendes Betim (FASF)
Prof.ª Dr.ª Lucimara Glap (FCSA)
Prof.ª Dr.ª Maria Auxiliadora de Souza Ruiz (UNIDA)
Prof.º Dr. Milson dos Santos Barbosa (UniOPET)
Prof.ª Dr.ª Pauline Balabuch (FASF)
Prof.ª Dr.ª Rosângela de França Bail (CESCAGE)
Prof.º Dr. Rudy de Barros Ahrens (FASF)
Prof.º Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares (UFPI)
Prof.ª Dr.ª Silvia Aparecida Medeiros Rodrigues (FASF)
Prof.ª Dr.ª Sueli de Fátima de Oliveira Miranda Santos (UTFPR)
Prof.ª Dr.ª Tássia Patricia Silva do Nascimento (UEA)
Prof.ª Dr.ª Thaisa Rodrigues (IFSC)

© 2025 - AYA Editora

O conteúdo deste livro foi enviado pela autora para publicação em acesso aberto, sob os termos e condições da Licença de Atribuição Creative Commons 4.0 Internacional **(CC BY 4.0)**. Este livro, incluindo todas as ilustrações, informações e opiniões nele contidas, é resultado da criação intelectual exclusiva da autora, que detém total responsabilidade pelo conteúdo apresentado.

As informações e interpretações aqui expressas refletem unicamente as perspectivas e visões pessoais da autora e não representam, necessariamente, a opinião ou posição da editora. A função da editora foi estritamente técnica, limitando-se aos serviços de diagramação e registro da obra, sem qualquer interferência ou influência sobre o conteúdo ou opiniões apresentadas. Quaisquer questionamentos, interpretações ou inferências decorrentes do conteúdo deste livro devem ser direcionados exclusivamente à autora.

P6593 Pinto, Lucilene Neves

Educação ambiental e educação: resíduos sólidos no cotidiano da escola municipal Adelaide Cabral em Beruri/AM/Brasil, no período de 2022-2023 [recurso eletrônico]. / Lucilene Neves Pinto. -- Ponta Grossa: Aya, 2025. 113 p.

Inclui biografia

Inclui índice

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-5379-766-6

DOI: 10.47573/aya.5379.1.375

1. Educação ambiental - Brasil. 2. Educação ambiental. 3. Educação ambiental - Estudo e ensino. 4. Lixo - Eliminação - Aspectos ambientais. I. Título

CDD: 363.7

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Bruna Cristina Bonini - CRB 9/1347

International Scientific Journals Publicações de Periódicos e Editora LTDA

AYA Editora©

CNPJ: 36.140.631/0001-53

Fone: +55 42 3086-3131

WhatsApp: +55 42 99906-0630

E-mail: contato@ayaeditora.com.br

Site: <https://ayaeditora.com.br>

Endereço: Rua João Rabello Coutinho, 557
Ponta Grossa - Paraná - Brasil
84.071-150

*Dedico este trabalho
primeiramente a Deus, pois sem Ele
eu não teria forças para essa longa
jornada. Ele é o maior Mestre que uma
pessoa pode conhecer. Ao meu esposo
Ricardo Martins da Silva, que me deu
apoio, incentivo nas horas difíceis, de
desânimo e cansaço, e aos meus filhos
pela compreensão nos momentos de
ausência e apoio incondicional nos
momentos de estudo.*

*“Ó SENHOR, quão variadas são
as tuas obras! Todas as coisas fizeste
com sabedoria; cheia está a terra das
tuas riquezas.”*

(SAL.104; Versículo 24).

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	11
INTRODUÇÃO	12
RESÍDUOS SÓLIDOS: DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO.	15
A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS)	18
Consumo nos Dias Atuais.....	30
Educação Ambiental, seu Histórico e Conceito	37
Os PCNs, transversalidade, escola e o papel do professor.....	49
METODOLOGIA	63
Projeto de Pesquisa	63
População e Amostra	66
Técnicas e Instrumentos de Coletas de Dados	67
ANÁLISE DE RESULTADOS	69
Organização dos Resultados	69
Avaliação dos Resultados	90
CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
REFERÊNCIAS	95
ANEXOS	99
Anexo 1: Definição Operativa das Palavras Chaves.....	99
Anexo 2: Algumas Fotografias das Atividades Realizadas no Período da Pesquisa	101
APÊNDICE	103
Apêndice 1: Questionário Aplicado aos Alunos para Coleta de Dados	103
Apêndice 2: Instrumento de Coleta de Dados aos Professores.....	104
SOBRE A AUTORA	106
ÍNDICE REMISSIVO	107

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
ACF	Almeida Corrigida Fiel
EA	Educação Ambiental
ECO92	Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ISWA	International Solid Waste Association
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
RS	Resíduos Sólidos
NBR	Norma Brasileira
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
ONU	Organização das Nações Unidas
PCNs	Parâmetros Curriculares Nacionais
PNRS	Política Nacional dos Resíduos Sólidos
UNEP	Programa Ambiental das Nações Unidas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação Ciência e Cultura

APRESENTAÇÃO

Este livro examina o tratamento da Educação Ambiental no contexto da educação básica, com foco na gestão de resíduos sólidos em uma escola pública do município de Beruri, no Amazonas. A autora desenvolve uma análise fundamentada em pesquisa de campo, buscando compreender as limitações enfrentadas por professores na abordagem do tema ambiental e as formas como esse conteúdo é, ou não, inserido nas práticas pedagógicas cotidianas.

A partir da discussão sobre a classificação, caracterização e impacto dos resíduos sólidos, o texto incorpora referenciais legais, como a Política Nacional dos Resíduos Sólidos, e estabelece conexões com o comportamento de consumo, as práticas sociais e a atuação das instituições escolares. A pesquisa revela a distância entre as orientações normativas e a realidade das escolas da região, ressaltando a importância da formação docente e da articulação entre teoria e prática no trato das questões ambientais.

O trabalho propõe atividades integradas à comunidade escolar, com o objetivo de promover maior conscientização e engajamento em relação ao descarte adequado de resíduos. A partir de dados coletados junto a professores e estudantes, são apresentadas propostas que visam ampliar a presença da temática ambiental no currículo e estimular a responsabilidade coletiva no ambiente escolar.

Ao conectar aspectos teóricos, legais e empíricos, a obra contribui para o debate sobre o papel da escola na formação de atitudes voltadas à preservação ambiental. Inserida em um contexto geográfico marcado por desafios estruturais, a análise destaca a necessidade de políticas públicas que considerem as especificidades regionais e promovam práticas pedagógicas sustentáveis desde os primeiros anos da escolarização.

Boa leitura!

INTRODUÇÃO

O tema Educação Ambiental: Resíduos Sólidos no cotidiano escolar na Escola Municipal Adelaide Cabral em Beruri-Am/Brasil no período de 2022-2023 foi escolhido tendo em vista as observações feitas nas escolas da rede pública de ensino no Município de Beruri/AM. **Situação problema:** os professores têm dificuldades em abordar o tema Educação Ambiental em suas práticas pedagógicas, sendo trabalhada de forma pontual, às vezes somente na semana do Meio Ambiente, sendo possível observar, atitudes de alunos e professores referentes ao descarte de resíduos sólidos no ambiente escolar de forma inadequada.

Pergunta central: quais as principais causas que estão levando professores a não trabalharem a Educação Ambiental e Resíduos Sólidos em suas práticas de ensino, com ênfase na escola municipal Adelaide Cabral no Município de Beruri-AM/Brasil no período de 2021-2023? **Perguntas específicas:** 1. Como é feita a inserção da temática Educação Ambiental e Resíduos Sólidos pelos docentes da escola em suas práticas pedagógicas? 2. Quais atividades práticas podem ser realizadas junto à comunidade escolar a fim de ampliar o conhecimento sobre Educação Ambiental e Resíduos Sólidos? 3. Como os alunos podem sensibilizar sua comunidade a terem respeito ao meio em que estão inseridos?

Objetivo geral: Identificar a inserção do tema Educação Ambiental e Resíduos Sólidos pelos docentes e suas práticas pedagógicas, na escola municipal Adelaide Cabral no Município de Beruri-AM/Brasil no período de 2021-2023. **Objetivos específicos:** 1. Realizar propostas de atividades práticas junto à comunidade escolar a fim de ampliar o conhecimento sobre Educação Ambiental e Resíduo Sólidos com ênfase na escola municipal Adelaide Cabral. 2. Demonstrar como os alunos podem influenciar na sua comunidade para a aquisição de consciência e respeito ao meio ambiente. 3. Inferir a atenção da comunidade escolar para a necessidade de medidas preventivas a respeito do meio ambiente.

Hipótese: se a falta da abordagem sobre Educação Ambiental e Resíduos Sólidos no ambiente escolar conduz a práticas inadequadas no processo de descarte dos resíduos sólidos. Então torna-se relevante apresentar uma proposta pedagógica que venha conduzir os docentes a trabalharem o referido tema em suas metodologias docentes.

Justificativa: o interesse em pesquisar, o tema Educação Ambiental e Resíduos Sólidos, justifica-se devido a sua relevância em alguns aspectos e tem como motivação compreender como acontece a Educação Ambiental e Resíduos Sólidos no contexto escolar e quais são as concepções e práticas dos professores da escola municipal Adelaide Cabral no município de Beruri/AM/Brasil.

O primeiro aspecto, observa-se que nas Instituições de Ensino, a Educação Ambiental, ainda é vista como algo sem muita importância, muitas vezes só é trabalhada de forma pontual em algumas disciplinas e na semana do meio ambiente, com alguns projetos desenvolvidos pelas escolas.

O segundo aspecto, é momento de mostrar que as questões ambientais estão cada vez mais presentes na vida da sociedade, nos rios que estão poluídos e não fornecem mais peixes para o sustento da família, na poluição do ar que deixa muitas crianças doentes nos hospitais, na escassez de água que muitos enfrentam devido as grandes secas.

O terceiro aspecto, a Educação Ambiental é de suma importância e essencial em todos os níveis dos processos educativos e em especial nos anos iniciais da escolarização, já que é mais fácil sensibilizar as crianças sobre as questões ambientais do que mesmo os adultos.

A educação ambiental, é algo que deve acontecer todos os dias, nas diversas disciplinas ministradas pelos professores, não apenas para cumprir um cronograma imposto pela escola. É hora de tomar atitudes e agir de forma positiva em nosso meio. Esta pesquisa visa favorecer mais compromisso e responsabilidade por parte de cada cidadão, que tanto as redes de ensino público como os representantes abracem a causa e realmente vivam e façam educação ambiental em qualquer lugar que estejam. Independente da classe social, todos têm o dever de cuidar e preservar, começando pelo nosso próprio meio, onde convivemos.

A relevância desse estudo, se dá pela necessidade urgente, que o ser humano tem, em todas as esferas da sociedade, de dar um destino adequado aos resíduos sólidos, de forma que venha minimizar os impactos ambientais causados pelo mesmo. A partir de então, procurou-se investigar sobre, que tipo de informação os alunos têm sobre resíduos e como a temática é abordada pelos professores em sala de aula.

Os apontamentos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa, foram a abordagem qualitativa de caráter descritivo com pesquisa de campo.

A fundamentação teórica está composta por um capítulo dividido em algumas seções, onde serão apresentadas algumas definições sobre Resíduos sólidos, informações sobre a classificação e suas principais características; fundamentadas a partir de autores como: Freitas (2018), Pinho (2011), Souza (2016), Lima (2013), Monteiro et al (2001), Klippel (2015) Logarezzi (2006), Mansor et al (2010), Fiore (2013). Embasando-se também na Política Nacional dos Resíduos Sólidos-PNRS, priorizando as questões sobre: Consumo nos dias atuais; Educação Ambiental; Leis que regulamentam a Educação Ambiental; Educação Ambiental e a escola; Educação Ambiental e os temas Transversais.

RESÍDUOS SÓLIDOS: DEFINIÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

Neste capítulo serão apresentadas algumas definições sobre Resíduos sólidos, classificação e suas principais características, fundamentadas a partir de autores como: Freitas (2018), Pinho (2011), Souza (2016), Lima (2013), Monteiro *et al.* (2001), Klippel (2015) Logarezzi (2006), Mansor *et al.* (2010), Fiore (2013). Embasando-se também na Política Nacional dos Resíduos Sólidos- PNRS.

Desde que o ser humano passou a viver em grupos sociais, busca uma solução para o destino dos resíduos sólidos; restos de alimentos que sobravam, como carcaças de animais, peles e até mesmo os seus mortos, deveriam ser depositados em um lugar adequado. Não é diferente nos dias de hoje, nas pequenas atividades executadas no dia a dia das pessoas, sempre estão a produzir algum resíduo, como pentear os cabelos, preparar os alimentos, limpar a casa, higienizar o próprio corpo, fazer as necessidades fisiológicas e até mesmo ao morrer, precisa-se de um lugar para ser enterrado. Então, de alguma forma pode-se dizer que em todos os momentos da vida, o ser humano produz resíduos.

Durante muito tempo os restos que a humanidade produzia, foram chamados de lixo. A distinção entre lixo e resíduos, só foi feita a partir da segunda metade do século XIX; desde então, o lixo era considerado algo que não prestava para nada, “lixo é uma palavra derivada do latim *lix* ou *lixae* é tudo que se varre da casa, ou seja, de geral tudo o que não presta e se joga fora, como cisco, sujeira, imundície (Clippel, 2015, p. 14).

Todos os dias as pessoas descartam, diversos tipos de materiais como, embalagens, restos de alimentos, coisas velhas. Esses tipos de materiais são chamados de resíduos e alguns deles podem ser até reaproveitados.

Monteiro *et al.* (2001) define resíduo sólido como todo material sólido ou semissólido indesejável que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem o descarta em qualquer recipiente destinado a este ato.

Ao considerar um significado para palavra “resíduo”, Pinho (2011, p. 10), diz que o termo resíduo, vem do latim Residuu, que significa o que sobra, o mesmo significado encontrado no dicionário; aquilo que resta ou que sobra.

A Lei nº 12.305/2010, baseada na norma técnica da ABNT de 1987, define RS como:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas e sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgoto ou em corpos d’água, ou exijam para isso soluções técnicas ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Brasil, 2010).

Esses dois termos: lixo, e resíduos, não eram muito usados, os restos ou sobras das coisas eram chamados de imundícies, podendo ser encontrados na Bíblia, algumas passagens se reportando a esse termo imundície.

Voltando ao histórico dos resíduos sólidos, observa-se que, os seres humanos em sua vivência em grupo, sempre realizaram atividades que produziam sobras, e que precisavam dar um destino adequado ao descarte das mesmas. Na mitologia grega, Hércules recebeu a missão de limpar a estribaria do rei Augias. Para resolver o problema, Hércules desviou um curso d’água para dentro dos estábulos, levando todo o estrume aos campos servindo de fertilizantes para a agricultura, transferindo um material indesejado a um local adequado, facilmente absorvidas pela natureza.

Ao longo dos anos, com o desenvolvimento das cidades, algumas criaram políticas sanitárias, enquanto outras vieram a se preocupar somente quando este se tornou um perigo à sociedade; até a Revolução Industrial esse tema não era visto com muita importância.

Visando o aprimoramento da qualidade de vida, há séculos a humanidade vem desenvolvendo suas técnicas de transformação. Os resíduos, em princípio exclusivamente orgânicos, foram substituídos por outros mais complexos, a partir do domínio da técnica e tecnologia de extração dos diferentes recursos naturais e da capacidade de beneficiá-los e usá-los (Fiore, 2013, p. 02).

É a partir de 1970 que o tema começou a ser visto com mais importância, tanto em nível nacional como em nível internacional, pois o tema foi abordado em encontros mundiais, como na conferência de Estocolmo em

1972, em 1977 em Tbilisi. E depois na ECO 92, no Rio de Janeiro, entre os dias 3 e 14 de Junho de 1992 e foi uma das principais conferências mundiais, organizada pela ONU - Organização das Nações Unidas e tinha como principal objetivo, debater o cenário ambiental global.

Os resíduos sólidos, são resultados do consumo produzido pela sociedade, que por não serem reaproveitados, causam grandes danos ao meio ambiente. É de suma importância que desde cedo seja trabalhado com as crianças nas escolas, não só voltado para coleta de resíduos, mas voltado para a compreensão de todo o ciclo, desde sua retirada da natureza, seu processo de transformação e suas consequências ambientais, caso não sejam descartadas de forma adequada.

A Classificação dos resíduos sólidos, é feita de acordo com as suas características ou propriedades, sendo importante para um destino ambientalmente correto, para que não venham causar danos à saúde e ao meio ambiente.

Conhecer a composição dos resíduos sólidos permite o adequado planejamento do setor, por meio de estratégias, políticas públicas e processos específicos que assegure a destinação adequada ambientalmente adequada preconizada pela PNRS, levando-se em consideração as melhores alternativas disponíveis e aplicáveis de acordo com os tipos e quantidades de resíduos existentes (AMBRELPE, 2020, p.38).

Com o objetivo de gerir a classificação dos resíduos sólidos, e dar um destino adequado a cada classe, em 2004, foi aprovada a norma ABNT NBR 10004/2004.

Conforme afirmado por Fiore (2013, p.14) os resíduos, podem ser classificados quanto a sua “origem, periculosidade, reciclagem dos materiais, finalidades, potencial de degradação, etc.” São várias as formas de classificar os resíduos, podendo ser de acordo com suas características físicas, químicas, pelos riscos que podem causar, às pessoas, quanto ao meio ambiente, sendo perigosos ou não. Sua classificação se dá também, por sua origem ou seja, de onde vem, se do comércio, se dos serviços de saúde, público domiciliar, dentre outros.

De acordo com a NBR – Norma Brasileira, 10004, os resíduos, são classificados quanto a sua periculosidade em classe I, que se não forem manuseados de forma adequada oferecem risco à saúde e ao meio ambiente e em classe II, não perigosos.

Os resíduos não perigosos classes II, são subdivididos em classe II A, chamados de não inertes, esses resíduos podem apresentar algumas características, podendo também acarretar risco à saúde e ao ambiente. E os resíduos classe II B, os inertes que por suas características não oferecem riscos à saúde e ao meio ambiente.

A caracterização dos resíduos, é fundamental para se fazer uma boa gestão e dar um destino adequado aos resíduos sólidos. Através da caracterização, que é feita de forma minuciosa, pode-se determinar os principais aspectos físicos e químicos, biológicos, qualitativas e quantitativas da amostra. Logo, esses resultados irão servir para dar um melhor destino aos resíduos.

Conforme a NBR 10004/2004, os resíduos podem ser caracterizados em: Características Físicas, Químicas e Biológicas. Segundo Bassani (2011) citado por Klippel (2015) a caracterização, identificação e quantificação dos resíduos sólidos permitem avaliar a geração de resíduos e assim, selecionar equipamentos específicos, conceber rotas de coleta, elaborar programas de recuperação de materiais e obter indicadores.

Classificando e caracterizando adequadamente os resíduos sólidos, é possível obedecer e cumprir as normas e leis a respeito desse assunto e dar o destino apropriado, evitando danos aos seres humanos e ao meio ambiente do qual fazem parte.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS)

Hoje o Brasil conta com inúmeras leis, decretos e portarias que visam reduzir o problema dos resíduos sólidos. Uma das mais importantes, é a Lei 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Esta lei dispõe sobre seus objetivos, e instrumentos, bem como as diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluindo os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis. Englobando praticamente todo setor de resíduos sólidos, não se aplicando a resíduos de atividades nucleares (Brasil, 2010).

Todas as pessoas do território brasileiro estão sujeitas a observância dessa lei, sejam elas “físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, pela geração de resíduos sólidos e as que desenvolvam ações relacionadas à

gestão integrada ou ao gerenciamento de resíduos sólidos” (Brasil, 2010). Até uma simples pessoa que não produz em muitas quantidades, tem a obrigação de colocar seu resíduo em um local adequado. Por exemplo: se em seu município tiver coleta seletiva ele tem que colocar cada resíduo em sua lixeira adequada.

Seguindo modelos de países desenvolvidos, a lei 12305/2010 visa orientar a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos, tendo como principal objetivo, o fechamento dos lixões, algo que até hoje nas maiorias das cidades brasileiras, ainda não foi alcançado.

Conforme o art. 10, o Distrito Federal e os Municípios se incumbirão da gestão integrada dos resíduos sólidos, gerados nos respectivos territórios, sem prejuízo das competências desses órgãos federais e estaduais de controle e fiscalização, bem como de responsabilidade do gerador pelo gerenciamento de resíduos, conforme estabelecido nesta lei (Brasil, 2010).

Os princípios são fundamentais para quem quer alcançar algo na vida, na PNRS não é diferente, foi preciso criar alguns padrões para que os objetivos possam ser alcançados. São alguns princípios da política nacional dos resíduos sólidos de acordo com o art.6.

O primeiro princípio, é prevenção precaução, pode parecer algo simples, mas não é tão simples assim. É comum a presença de lixos jogados no chão, nas ruas ou fora das lixeiras, não só em cidades pequenas, mas em cidades grandes também, onde esses resíduos depositados de forma inadequada, são levados pelas chuvas para áreas que ficam alagadas, causando enchentes e grandes problemas de saúde às pessoas e ao meio ambiente frequentemente.

Nesse caso observa-se a falta de ética das pessoas ao lançar no meio ambiente o lixo de forma inadequada. Falta de ética porque as pessoas não estão preocupadas com o próximo, nem com os problemas que podem ser acarretados ao jogar os resíduos fora da lixeira. Problemas, como atrair cachorros de rua, ratos, doenças, enchentes, pois as chuvas arrastam todos esses resíduos sólidos e por onde passam vão causando degradações ambientais, entupimento de bueiros e podem até causar mortes. Não há recipientes adequados para colocar os resíduos até que os caminhões das prefeituras façam a coleta, ficando expostos a céu aberto.

Outro princípio, é o poluidor pagador e o protetor-recebedor, que se refere a diferença entre aquele que polui e aquele que busca proteger o meio

ambiente. O que protege tem o direito de receber benefícios, e o que polui deve pagar mais.

Algumas pessoas já informadas que esses resíduos podem causar desastres ambientais, descartam seus resíduos somente quando a carreta do lixo passa, evitando que fiquem espalhados nas ruas; essas pessoas, também fazem a separação adequada, porém outras não têm a mesma educação ou sensibilização.

O Planeta Terra acolhe inúmeras variedades de vida e as relações que ocorrem entre elas acabam influenciando umas às outras. Por isso deve-se ter uma visão sistêmica na gestão dos resíduos sólidos, considerando as variáveis: ambiental, social, cultural, econômica, tecnológica e de saúde pública, (Brasil, 2010). Por exemplo se uma área for desmatada, todos sofrem as consequências, tanto a fauna como a flora e os seres humanos, tudo depende um dos outros, em um ciclo permanente.

O desenvolvimento sustentável, é outro princípio, que é capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer as capacidades de atender as futuras gerações. A ONU traz pontos relevantes para se entender melhor esse desenvolvimento sustentável nos seus dezessete objetivos (ODF). Neles são colocados pontos importantes para o Desenvolvimento Sustentável.

Entre esses objetivos da ODS 2022, tem-se:

Os ODS - Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, chamado de Agenda 2030 criado no ano de 2015 na cidade de Nova Iorque por 193 países membros das Nações Unidas. Essa agenda foi formulada com base em documentos anteriores como: a ECO 92 ou Cúpula da Terra-RJ, onde foi criada a Agenda 21, que já visava o Desenvolvimento Sustentável, Declaração do Milênio no ano de 2000, com oito objetivos a serem alcançados, Rio +10 em 2002, Rio +20 no ano de 2012.

Para a criação das ODS, foi feito o maior processo de consulta pública do mundo, entre governos, empresas, e sociedade civil, buscando conhecer quais os maiores desafios de todas essas esferas, e como cada um poderia incluir os ODS em cada esfera.

Com o objetivo de superar os desafios de desenvolvimento enfrentados no Brasil e no mundo, buscando melhor qualidade de vida e promovendo o desenvolvimento sustentável até 2030.

Os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável com 169 metas envolvem diferentes temas, nos aspectos ambientais e sociais, construídos de maneira que fossem interdependente ou seja, quando conseguir alcançar um objetivo provavelmente terá já alcançado outros; e a não atuação em um objetivo terá impacto em outro objetivo, exemplo: se a água não for cuidada ou tratada vai refletir o não acesso a saúde e as pessoas vão adoecer.

Os ODS estão pautados em cinco áreas importantes: Pessoas, Prosperidade, Paz, Parcerias e Planeta. O que chamo do Pentágono de um mundo “perfeito”, mas infelizmente isso é apenas na teoria. Do jeito que as pessoas agem, pensando em seus próprios interesses isso nunca será possível se ver em nenhum país do mundo, dominados por governos corruptos que só oprimem o povo em nome da igualdade e equidade; hipocrisia, falam e pregam uma coisa e praticam diferente de tudo que defendem.

Entre os objetivos estão pôr fim na pobreza e a fome; estimular uma agricultura sustentável; garantir uma vida saudável e o bem-estar de todos. Para que isso aconteça e milhões de brasileiros saiam da miséria é preciso propiciar uma educação de qualidade e inclusiva; igualdade de gênero e empoderamento das mulheres; independente de gêneros é preciso garantir acesso à água e ao saneamento para todos; garantir crescimento econômico sustentável, energia limpa acessível e sustentável; oportunizar modalidade de consumo e produção sustentáveis, consumir de forma consciente para não comprometer as gerações futuras; conservar e usar de forma sustentável os oceanos e mares e os recursos marinhos e proteger a vida sobre a terra.

Essa questão de “proteger a vida” é outra mentira. Como se protege vidas com as guerras? Como se protege vidas com a legalização do aborto e ainda justificar que é uma questão de saúde pública? Como se protege vidas, legalizando as drogas, que são as causas de destruições familiares, onde filhos matam os pais e pais matam os filhos; e onde a “lei do crime” é a pena de morte? Esse mundo parece estar perdido mesmo. Mas para os que acreditam que existe Um Deus Criador dos Céus, Terra, Universo, e confiam Nele, em Deus, haverá esperança.

Mas esperar que o homem natural, vá solucionar os problemas ambientais, é tentar atravessar o Oceano nadando com uma barra de gela na mão e esperar que ao chegar do outro lado, ela, (barra de gelo) esteja nas mesmas condições do início da travessia oceânica. Pois nos dias atuais os homens (pessoas), têm sido amantes de si mesmos. Como está escrito na

Bíblia Sagrada; NVI – Nova Versão Internacional; II Timóteo; Cap. 3; Versículos 1 a 5:

1 Saiba disto: nos últimos dias sobrevirão tempos terríveis. 2 Os homens serão egoístas, avarentos, presunçosos, arrogantes, blasfemos, desobedientes aos pais, ingratos, ímpios, 3 sem amor pela família, irreconciliáveis, caluniadores, sem domínio próprio, cruéis, inimigos do bem, 4 traidores, precipitados, soberbos, mais amantes dos prazeres do que amigos de Deus, 5 tendo aparência de piedade, mas negando o Seu Poder. Afaste-se também destes.

Para que isso aconteça é preciso formar parcerias e os gestores dos municípios são os atores fundamentais para que essas metas e objetivos possam ser alcançadas, pois são eles que estão mais próximos da população, assim os gestores precisam alinhar suas políticas públicas de acordo com os indicadores proposto na agenda.

A ecoeficiência é outro princípio que busca fazer uma união entre bens e serviços sustentáveis a preços mais competitivos que satisfaçam às necessidades humanas, promovam qualidade de vida à população e menos impacto ambiental. Deve haver incentivo e investimento para ter concorrência e preços menores com produtos de melhor qualidade.

A Gestão e Gerenciamento integrados de resíduos sólidos, apesar de parecerem sinônimos, os termos, ganham significados diferentes. O termo Gestão, é utilizado para definir decisões, ações e procedimentos adotados em nível estratégico, enquanto o Gerenciamento, visa a operação do sistema de limpeza urbana. Isto é, o primeiro se refere aos elementos macro do processo e o segundo a esfera operacional do sistema. No entanto, ambos apresentam uma abordagem sistêmica (Lima, 2001).

A gestão integrada dos resíduos sólidos é um processo, que deve ser compreendido, levando em consideração todos os atores envolvidos na sociedade de forma integrada, buscando minimizar os impactos ambientais.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos em seu Art. 3º, parágrafo XI, define gestão integrada de resíduos sólidos, como “conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os resíduos sólidos, de forma a considerar as dimensões: política, econômica, ambiental, cultural e social, com controle social e sob a premissa do desenvolvimento sustentável” (Brasil, 2010).

A PNRS, propõe o desenvolvimento social sustentável, respeitando o Meio Ambiente. E para estar à frente dessa gestão, precisa ser qualificado e saber ouvir todos os atores envolvidos no processo, atendendo às diversas realidades sociais.

Nos países desenvolvidos, é visível esse diálogo com os atores envolvidos, na Europa por exemplo: a expressão significa livre-circulação no continente, favorecendo a abertura de serviços públicos, a concorrência, a definição de normas. Na França, reforça as cooperações intermunicipais para se ter uma melhor negociação entre eles. Na Suécia, a população tem papel fundamental na definição de prioridades do modelo de gestão, no controle e no acompanhamento.

Fiori (2013, p. 56) argumenta que a Política Nacional de Resíduos Sólidos apresenta diferentes formas de gestão:

[...] integrada, compartilhada, consorciada e regionalizada. Todas elas demandam algum tipo de articulação entre poder público, iniciativa privada e demais segmentos da sociedade civil, para efetiva participação na concepção, implementação e operacionalização dos sistemas de resíduos sólidos. Além delas, é possível verificar a diretriz para a gestão municipal da integralidade dos resíduos gerados no território.

De acordo com a PNRS, existe uma hierarquia de pensamento para ser usada todas as vezes que se pensa em tomar uma atitude adequada em relação aos resíduos sólidos, seja em casa, rua, escola ou em qualquer lugar, chamado no Art. 9º de ordem de prioridade para a gestão e gerenciamento de resíduos sólidos “não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final de rejeitos” (Brasil, 2010).

Não geração, consiste em arrumar um jeito de não gerar resíduos e isso pode ser realizados, por exemplo nas escolas, dar uma caneca ou uma garrafinha aos alunos evitando que os mesmos utilizem inúmeros copos descartáveis durante o dia. Os canudos biodegradáveis, são exemplos que podem ser utilizados; os resíduos de construção civil, hoje são transformados em grãos menores que irão servir para fazer calçadas, pavimentar ruas, sendo fundamental para outros processos, o pó da madeira pode ser usado para construir móveis.

É interessante falar de algumas pesquisas realizadas com restos de cascas de castanhas que alunos do curso técnico em edificações no município de Beruri fizeram, transformando as cascas em telhas para a construção

de casas, tijolos dentre outros acessórios. Outro exemplo aconteceu em João Pessoa (PB), com os restos das cascas do camarão, pesquisadores fizeram máscaras para serem usadas como medida de prevenção contra a covid-19.

Redução, visa reduzir a geração de resíduos, por exemplo hoje em dia tem empresas que deixaram de fabricar em grandes quantidades, evitando desperdícios e passaram a fabricar só por encomenda, existem máquinas no mercado que aproveitam mais a matéria prima, em muitas escolas estão sendo usados aplicativos evitando a impressão em papéis; as atividades são feitas e enviadas online; carros que possuem equipamentos para reduzir a poluição do ar; nas feiras as caixas de madeira estão sendo substituídas por material de polietileno que pode ser lavado e utilizado várias vezes, pois possui mais resistência e é feito de um material inerte.

A vida útil de um produto pode ser prolongada, através da reutilização, que é diferente de reciclagem, reduzindo energia e matéria prima, podem-se reutilizar papéis, embalagens de vidro para colocar tempero, objetos para decoração e várias outras coisas. Reciclar, é fazer com que esse material entre para um novo ciclo de produção, daí o nome reciclar, por exemplo, pneu tornam-se compostos para asfalto; papel para caixas; alumínio que pode ser reciclado quase 100%, entre outros.

Resíduos sólidos no mundo

A quantidade de resíduos produzida pela população vem aumentando em grandes proporções ao longo dos anos. Exigindo a colaboração de toda a sociedade, para dar um destino adequado a todo esse resíduo produzido.

De acordo com UNEP e ISWA (2015), através de relatório, o total de resíduos sólidos no mundo é cerca de 7 a 10 bilhões de toneladas por ano, sendo que os resíduos urbanos respondem por cerca de 2 bilhões de toneladas por ano (Monteiro, 2017, p. 65).

A revista *Em Discussão* publicada em junho de (2020) comenta que:

Sete bilhões de seres humanos produzem anualmente 1,4 bilhão de toneladas de resíduos urbanos (RSU) uma média de 1,2 kg por dia per capita. Quase a metade desse total é gerada por menos de 30 países, os mais desenvolvidos do mundo. Se o número parece assustador, cenário ainda mais sombrio é traçado por estudos da Organização das Nações Unidas (ONU) e do Banco Mundial: daqui a dez anos, serão 2,2 bilhões de

toneladas anuais. Na metade deste século, se o ritmo anual for mantido, teremos 9 bilhões de habitantes e 4 bilhões de toneladas de lixo urbano por ano.

Os resíduos mais gerados no mundo são em primeiro lugar, os da construção e demolição, o segundo são os comerciais e industriais, e em terceiro lugar são os resíduos sólidos urbanos. E se não houver mudanças no comportamento e atitudes da população em relação aos resíduos sólidos, de acordo com pesquisas da Organização das Nações Unidas (ONU), até 2050, estima-se um aumento de quase 350% de resíduos.

A taxa de geração de resíduos vai mais que duplicar para os próximos 20 anos nos países de baixa renda. Globalmente os custos de geração de resíduos vão aumentar de 205,4 bilhões de dólares para cerca de 375,5 bilhões de dólares em 2025 (Monteiro, 2017).

A produção dos resíduos, está sendo maior que o crescimento da população, quanto mais as pessoas ganham, mais produzem resíduos, causando um grande problema difícil de solucionar, onde a maioria desses resíduos acabam sendo levados para lixões causando sérios problemas a saúde e ao meio ambiente. “o índice per capita de geração de lixo nos países mais ricos aumentou 14% desde 1990 e 35% desde 1980, aponta relatório do Banco Mundial” (Em Discussão, 2020).

Resíduos sólidos no Brasil, no Amazonas e no município de Beruri-AM

Os Resíduos Sólidos no Brasil, no ano 2010, quando o Política Nacional dos Resíduos Sólidos foi aprovada, um dos seus principais objetivos era acabar com os lixões dando um destino adequado aos resíduos produzido pela sociedade, já se passaram 10 anos e esse objetivo ainda está bem distante de se alcançar. Um problema encontrado por muitos gestores, por não saberem dar um destino adequado a esses resíduos.

A geração de resíduos, nesses últimos anos teve um aumento considerável passando de 67 milhões de tonelada para 79 milhões de tonelada por ano, aumentando a geração per capita de 348kg/ano para 379kg/ano, ocupando o terceiro lugar no mundo em produção de resíduos (ABRELPE, 2020).

O Brasil teve um retrospecto ao longo dos anos, causado pelo padrão de consumo da população e do crescimento vegetativo, o valor aquisitivo da sociedade também é um dos fatores que influencia na geração de resíduos sólidos urbanos.

Na última década desde que foi aprovada a PNRS, muitas mudanças aconteceram, no setor dos resíduos sólidos, a geração de resíduos sólidos aumentou cerca de 19% no país, com um crescimento de 9% no índice per capita. O Sudeste é a região que mais produz resíduo (48,88%), e a que mais coleta também (ABRELPE, 2020).

A coleta de resíduos no país ainda é muito precária, apenas (92% de cobertura) desse serviço, 6,3 milhões de ton./ano são descartadas no meio ambiente. As regiões que menos fazem coleta são Norte e Nordeste. A coleta de RSU no Brasil nesse período cresceu cerca de 24%, atingindo 72,7 milhões de toneladas, onde 60% vão para aterros sanitários. Essa situação causa um grande impacto na saúde das pessoas e no meio ambiente (ABRELPE, 2020).

Observa-se, que muita coisa ainda precisa mudar para que a PNRS, venha ser de fato colocada em prática, e os princípios como: reduzir a geração, disposição final adequada, e outros venham ser alcançados.

O conhecimento da geração, das características e do manejo dos resíduos em cada porção do território, é base para qualquer ação de gestão (Fiori, 2013).

Os Resíduos Sólidos no Estado do Amazonas, assim como em boa parte do Brasil, enfrentam desafios em implementar a PNRS em seus municípios.

No campo educacional precisa-se de mudanças de valores e costumes, a população precisa mudar o modo como ver os resíduos que produz, compreendendo a diferença, as formas adequadas de acondicionamento correto.

Além das dificuldades nacionais homogêneas, a infraestrutura dos municípios Amazonense impõe dificuldades peculiares à realização dos serviços de gerenciamento dos resíduos sólidos urbanos, e ao cumprimento da legislação ambiental, em função das particularidades fisiográficas da região amazônica (Santos, 2016).

O gerenciamento dos resíduos no Estado do Amazonas constitui uma problemática, como por exemplo, na coleta dos resíduos e a disposição final

ficam prejudicadas; os municípios enfrentam dificuldades em coletar, muitas vezes essas áreas ficam alagadas durante uma boa parte do ano devido as enchentes dos rios, dificultando a entrada dos caminhões coletores de lixo nas ruas e esses resíduos acabam sendo lançados de forma inadequada nos rios.

E, apesar de muitos municípios fazerem a coleta, esses resíduos acabam em sua maioria sendo levados para lixões, “existe uma forte atuação na coleta e transporte dos resíduos longe dos centros populacionais, contudo a destinação final desses resíduos ocorre de forma deficiente” (Milanez, 2010).

O Estado do Amazonas registrou em 2019 uma geração de resíduos de 1.601.255 ton./ano. E coletou o equivalente a 1.385.905, tendo um índice de 86,6% ton./ano (ABRELPE, 2020).

Manaus é o único município do Estado do Amazonas a possuir aterro sanitário controlado. Portanto o cenário dos resíduos sólidos no Estado do Amazonas caracteriza-se por:

Apesar de 84% dos 59 municípios avaliados realizarem a coleta de RS domésticos e comerciais, todos os despejavam em lixões, sendo que em 88% realizava-se a limpeza urbana. No que se refere à Coleta Seletiva apenas 9% dispunha dos serviços, sendo que apenas 8% desenvolviam a compostagem. Quanto ao tratamento dos resíduos sólidos originários dos serviços de saúde (RSS) apenas 5% dos municípios realizava alguma forma de tratamento, e apenas 17% dos garís dispunham de condições seguras de trabalho (Cilva-Júnior *apud* Castro, 2012, p. 9).

Dessa forma a gestão de resíduos sólidos no Estado do Amazonas, tem caminhado lentamente em relação ao cumprimento das diretrizes norteadas pela PNRS, uma vez que esses números apontam de forma desfavorável principalmente na questão do destino final dos resíduos. Onde a maioria desses municípios acabam depositando os resíduos à céu aberto, em muitos casos próximo a curso d’água ou em área afetadas pelas enchentes dos rios.

Na cidade de Beruri Estado do Amazonas Brasil, apesar de já existir a coleta de Resíduos Sólidos, o que chamamos nesta localidade de Lixo, ainda está muito longe do que a Política Nacional dos Resíduos Sólidos propõe. É de fundamental importância que a PNRS seja implantada de fato nos municípios. A PNRS, prevê que todas as pessoas estão sujeitas a observância dessa lei, no entanto, não está adaptada a todas as regiões do Brasil, principalmente na região Norte com uma baixa população e sua dimensão territo-

rial, onde se torna difícil o acesso com outros municípios para entrarem em parceria para melhor gestão dos resíduos.

Os municípios que fizerem consórcios intermunicipais para a gestão dos resíduos sólidos e implementarem a coleta seletiva, com a participação de cooperativas ou associação de catadores formada por pessoas de baixa renda, terão prioridade no acesso aos recursos da União (Brasil, 2010).

Observa-se nas áreas do centro do Município de Beruri, resíduos são recolhidos regularmente. Sendo feito por funcionários da prefeitura, muitas vezes não usam uniformes e utensílios adequados e necessários para realizar os serviços. No entanto nas áreas dos bairros que na sua maioria não são asfaltados, foi constatado a presença de lixo acumulado nas maiorias das ruas, uma vez que a coleta deixa de ser realizada por falta de acessibilidade às ruas e não tem condição de passar para recolher os resíduos.

Nos comércios localizados nas principais ruas tem lixeiras colocadas pelos funcionários da limpeza do município, mas na maioria das vezes ficam bastante cheias, transbordando e os lixos ficam espalhados nas ruas. Trazendo transtornos aos moradores. Os resíduos de construção, capina e poda de árvores quando não são queimados pelos moradores mesmo sendo uma prática ilegal, são depositados nas calçadas dificultando a passagem por pedestres.

Observa-se que, a disposição final dos resíduos sólidos, no Município de Beruri/AM, não está de acordo com o que recomenda a PNRS, uma vez que não há separação dos resíduos, o material coletado é despejado em um buraco feito no chão e quando este buraco está cheio, os resíduos são queimados, não há controle sobre o sistema de drenagem de chorume ou gases, a (ABRELPE, 2020), mostra que, no Brasil o sistema de captura e aproveitamento do biogás em aterros ainda não é uma realidade em todas as unidades.

A Lei 14.026/2020, promoveu alterações no texto da PNRS, fixando o período de máximo e estabeleceu de dez anos para revisão dos planos municipais de gestão integrada de resíduos sólidos e estabeleceu que a disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos deverá ser implantada até 31 de dezembro de 2020, nesses casos atendidos tais requisitos foram definidos que as cidades com menos de 50 mil habitantes terão até agosto de 2024 para fazerem a revisão ou implementar o plano municipal de gestão de resíduos sólidos (ABRELPE, 2020).

Falando em poder público são poucas as ações e quando se procura por veracidade e verdades e resultados muitas das vezes não são agradáveis; um exemplo é a gestão pública do Município de Beruri, não há um planejamento que priorize o cuidado e a valorização do lugar onde vivem os comunitários, as crianças não têm um espaço para brincar, os adolescentes não têm uma segurança onde possam usufruir de seus direitos, de ter uma consciência voltada para a preservação do lugar onde moram, uma vez que não desfrutam desse espaço.

Mas tem espaço para os ratos, baratas, sucatas, automóveis velhos parados na beira das ruas cheias de buracos e até dentro do espaço escolar; tem espaço para esgotos mal planejados, e às vezes nem tem planejamento, observa-se todos os dias, águas escoando das residências pelas ruas; e quando param em um dos buracos ficam acumuladas causando um grande risco de uma proliferação de dengue.

Tem espaço nos igarapés para sacolas de lixos jogados por comunitários; para dejetos vindos das casas. São inúmeras as razões e os motivos que se tem, para trabalhar a questão dos resíduos sólidos nas séries iniciais. Isso que foi mencionado é extraescolar, mas observa-se dentro do espaço educacional, o reflexo do que se vive lá fora. Alunos que não têm consciência, quanto ao respeito com o meio onde está; merendam e lá mesmo onde lancham deixam o copo ou prato, quando estão fazendo algum trabalho de recortar papel também lá deixam o ambiente sujo com recorte de papéis e outros objetos que proporcionam um ambiente sujo.

Agir e fazer mudanças em maus hábitos que prejudicam a natureza, é um passo importante na educação local onde se vive, para mais tarde causar mudanças mundiais, valorizando e respeitando o Meio Ambiente, fortalecendo a cultura e o desenvolvimento econômico dessa localidade em um ciclo sustentável. Em vez de comprar produtos industrializados devem-se valorizar os produtores da comunidade, as feiras de artesanatos, os produtos orgânicos, valorizando o meio onde se vive.

Na Constituição Brasileira de 1988, VI Art. 225, estabelece:

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

A educação pode exercer seu papel para se ter uma nova concepção de natureza, fazendo questionamentos e apontando caminhos, aguçando o senso crítico dos educadores e educandos, promovendo a consciência ambiental e a justiça social como requisito para o exercício da cidadania, de modo que a escola os sujeitos sociais e a comunidade de modo geral, sejam promotores de valores socioambientais e culturais (Santos, 2007).

Todos devem estar compromissados em fazer uma educação de qualidade, que se preocupe com o meio em que vive e com as questões ambientais, levando em conta os fatores sociais, culturais e econômicos, agindo assim, é possível viver em harmonia e equilíbrio com a natureza.

É necessário defender a educação como parte integrante e fundamental da sociedade, visto que ela não é, a única responsável pelas transformações sociais, mas sem ela as mudanças não acontecem. Na educação, está a potencialidade de transformação social, do crescimento gradativo de pessoas interessadas no debate que envolve os destinos da Terra e do futuro das espécies (Santos, 2007).

Consumo nos Dias Atuais

A questão do consumo vem sendo bastante discutida nos dias atuais, o consumismo tem levado as pessoas a comprarem não pela necessidade que tem, mas pelo desejo de possuir algo. Necessidades é tudo aquilo que é essencial para sobrevivência dos seres humanos, como a alimentação, respiração; precisa-se respirar ar puro para sobreviver, sono descanso dentre outros.

Desejo, está relacionado mais com o que se quer ter, do que com o que realmente se precisa. Porém, desejo e necessidade embora tenham conceitos distintos, estão intimamente ligados um ao outro, uma vez que, o que leva uma pessoa a comprar certo objeto, será que é a necessidade ou o desejo por aquele produto?

Em todo o mundo o consumismo tem contribuído para o aumento da quantidade de resíduo produzido pela sociedade. O avanço da tecnologia trouxe muitos benefícios para a sociedade, mas esses benefícios também vieram acompanhados da degradação do meio ambiente; as pessoas estão cada vez mais consumindo, não tendo lugar para depositar uma grande quantidade de resíduos descartados.

As pessoas acabam comprando não porque necessitam, mas porque desejam, e com isso já tem empresas preparadas para elaborar estratégias para estimular os desejos dos clientes, incentivando as pessoas a cada vez mais a estarem em busca de algo para satisfazer seus desejos.

A maioria das empresas responsáveis por colocarem estes avanços tecnológicos no mercado não se preocupou nem se preocupam com as consequências que causam ao ambiente, aí entra a questão, em que muitas pessoas estão mais preocupadas em “ter” do que “ser”. Conforme Gresolle (2008, p. 5) “As pessoas desde cedo sentem a necessidade de ter cada vez mais coisas e são interpelados pelos apelos midiáticos que atrelam o ter como condição para se alcançar a felicidade”.

Os quatro pilares, definidos em 1999 por Jacques Delors em seu livro “Educação: Um Tesouro a Descobrir” representa bem o quanto a escola pode contribuir na educação dos alunos para que esses venham adquirir valores e atitudes que respeitem o meio em que vivem.

Aprender a conhecer e compreender o meio em que o cerca, daí a importância de o tema resíduos sólidos ser discutido em sala de aula e quanto mais informações o indivíduo adquirir, maior cuidado e sensibilidade este terá na hora de descartar ou comprar um produto.

Aprender a fazer, para agir no meio em que vive, saber tomar uma atitude correta, como não jogar lixo na rua, ou rasgar as páginas de cadernos ou livros em sala de aula, fazer a separação adequada dos resíduos, diante de uma situação que possa encontrar em sua vida.

Aprender a conviver, com os outros e participar das atividades na comunidade ou na escola, sabendo que deve cuidar daquele espaço como se fosse seu, cooperando com um único objetivo, o bem estar de todos; se preocupar não apenas consigo mesmo, mas com o próximo.

E por último aprender a ser, que é o resultado de todos os outros pilares, se o indivíduo tem conhecimento de um problema que está acontecendo em sua comunidade, ele vai tomar uma atitude, vai ser ativo e junto, com outras pessoas vão em busca de uma solução para aquele problema, desta forma ele será mais ativo, mais humano e estará, mais atento às questões que envolvem a comunidade.

Consumo e consumismo

De acordo com Logarezzi (2006, p. 99) consumo significa “ato de adquirir e usar produtos e serviços no desenvolvimento de atividades humanas entendidas como necessárias, em determinado contexto cultural e em determinado momento”. Desta forma as pessoas seja onde for, não importa a cultura ou o contexto em que estão inseridas, estão sempre em busca de satisfazer suas necessidades ou desejos.

Consumo, está diretamente ligado ao consumismo, conforme afirma Cortez (2009, p. 36) “ato, efeito, fato ou prática de consumir, compra em demasia e consumo ilimitado de bens duráveis, especialmente bens supérfluos”. Isso não quer dizer que não se pode consumir; de um modo geral, para que haja sobrevivência humana, é preciso consumir, porém esse consumo precisa ser consciente, para não se transformar em consumismo.

Hoje em dia existe muita facilidade para se fazer compras, através de portais on-line, as pessoas podem adquirir qualquer produto e em curto prazo, mas enquanto muitos passam a consumir de forma exagerada, outros estão sofrendo, não tendo nem o que comer.

Para atender o mercado consumidor, o desejo das pessoas em consumir e obter lucros as indústrias estão cada vez mais explorando os recursos naturais, não se preocupando com as consequências ambientais. O consumo está diretamente ligado ao estilo de vida e às relações cotidianas em uma sociedade (Ortigoza, 2009).

Ao consumir um produto em seu estado final pouca atenção ou nenhuma se dá aos significados dessa ação. Para que exista a matéria-prima em quantidade e qualidade suficientes para atender a demanda é necessária a conservação de elementos naturais (Pinto, 2018).

Para viver em sociedade, o ser humano precisa utilizar bens e materiais como roupas, calçados, alimentos, entre outros produtos, a economia gira e o consumo aumenta significativamente, mas o que leva as pessoas consumirem de forma compulsiva?

Em seu livro “A História das Coisas – da natureza ao lixo” Leonard (2011, p. 129) comenta:

Não sou contra todo consumo. Precisamos de alimentos, teto, de roupas e remédios, entre outras coisas básicas. E ainda há um nível extra de consumo que torna a vida mais prazerosa. Consumo significa adquirir e utilizar bens e serviços para atender às necessidades, consumismo refere-se à atitude de tentar satisfazer carências emocionais e sociais através de compras e demonstrar o valor pessoal por meio do que se possui. Já o superconsumo é quando utilizamos recursos além dos necessários e dos que o planeta pode suprir, é quando perdemos de vista aquilo que é mais importante na busca por coisas.

Costumou-se definir as pessoas, não pelo que elas são, mas pelo que elas consomem, ou possuem. O caráter, os valores, e personalidades estão sendo colonizados pela lógica de mercado, e as pessoas vão constantemente criando imagem de si mesmas com o objetivo de se venderem como produto a serem consumidos (Ruano, 2015).

A sociedade precisa refletir sobre os problemas ambientais decorrentes do consumo exagerado e do modelo capitalista imposto à população, “o aumento e a aceleração da destruição do meio natural no mundo inteiro, que é tão grave quanto, senão mais grave do que os efeitos sociais” (Capra, 2002, p. 157).

O consumismo traz consequência tanto ao meio ambiente como na degradação das relações com as pessoas. O sistema em que a sociedade vive hoje, onde o importante é o que a pessoa possui e não o que ela na realidade é, o consumismo tem afetado as relações entre as pessoas, que acabam se afastando uma das outras, simplesmente pelo fato de não possuir um objeto de valor, usar um celular do ano, ou vestir uma roupa de marca.

Consumir parece ser a causa de múltiplas mudanças sociais, assim como, consequência, os bens de consumo são carregados de significados que os consumidores utilizam para expressar categorias e princípios culturais, cultivar ideias, criar estilos de vida, construir noções de si mesmo e sobreviver as mudanças sociais (Gresolle, 2008).

A todo momento as pessoas são bombardeadas pela mídia, com inúmeras propagandas estimulando a população a comprar algo que não tem necessidade. Muitas pessoas compram apenas por status, ou por influências comerciais, não estão nem precisando, mas porque um objeto foi lançado no mercado fazem de tudo para adquirir, às vezes ficando até endividadas, apenas para satisfazer seu desejo de possuir aquele produto.

Essa forma em que a sociedade está vivendo, acaba provocando sérios problemas ao meio ambiente; quanto mais se consome, mais recursos são necessários retirar da natureza, mais gastos de energia, água, onde a cada dia, esses recursos estão se esgotando.

Consumismo, resíduos sólidos e suas consequências ambientais

A grande quantidade de resíduos descartados de forma inadequada, pode trazer sérios problemas ao meio ambiente como: poluição dos rios, lagos e mananciais, poluição visual onde as ruas ficam cheia de lixos, as pessoas não podem morar próximo ao lixão devido o mal cheiro. “O crescente acúmulo de lixo representa também uma ameaça à saúde humana, pois a poluição provocada leva a dispersão de microrganismos como bactérias e fungos entre o solo, água, e ar, além de atrair vetores de doenças” (Gomes, 2016, p. 35).

O lixo depositado no lixão causa a liberação de gases, com chorume ou a degradação dos produtos, poluindo tanto a atmosfera como as águas subterrâneas. Dentre essas inúmeras consequências, o meio ambiente é extremamente afetado. Como a natureza suportará uma grande quantidade de resíduos, sendo descartada tão rapidamente?

A intenção dos fabricantes, é produzir produtos com pouco tempo de vida útil, tornando-os obsoletos e que logo venham ser substituídos por outros. A obsolescência planejada “foi concebida para manter o motor da economia em funcionamento e principalmente manter a população comprando produtos e descartando em sequência” (Leonard, 2011, p. 142).

Os produtos que estão no mercado estão cada vez mais descartáveis, ficando sem valor, levando as pessoas a consumirem cada vez mais de forma exagerada. As empresas estão preocupadas apenas em obter lucros, não alertando a população para as consequências que esses resíduos vão causar ao meio ambiente. Daí a importância de conhecer as causas que levam uma pessoa ao consumismo, e as consequências que esse ato pode provocar ao ser humano e ao ambiente, buscando alternativas que diminuam os desastres ambientais, como a reciclagem do lixo.

Reciclagem no Brasil

Desde o surgimento da humanidade os homens produzem lixo, os nômades por exemplo precisavam descartar os restos de produtos e animais que caçavam. As antigas civilizações como os hindus, uma das sociedades mais antigas do mundo, já possuíam em suas cidades o abastecimento de água e esgoto, os israelitas possuíam regras bem claras para descartar seus restos e seus cadáveres.

Na Idade Média surgiu os primeiros pontos de coletas de lixo, as cidades italianas tinham regras bem claras a respeito do descarte de objetos e restos de animais, não se podia jogar lixo e fezes nas ruas. Esse lixo era recolhido por carrascos e seus ajudantes e também por prostitutas.

A partir do século XIII e XIX, com a Revolução Industrial, a sociedade passou a produzir muito mais lixo, que antes era em sua maioria orgânica, agora passou a ter várias características até químicas, causando problemas tanto à população quanto ao meio ambiente. Sendo então necessárias tomar novas medidas para amenizar a situação.

Com o avanço econômico no século XX, as pessoas passaram a consumir cada vez mais, deixando o descarte de resíduos, em uma situação complicada; não havia lugar para depositar grande quantidade de lixo, por exemplo, o EUA e a Europa até a metade do século XX, descartavam seus lixos em canteiros, mares e rios, poluindo a água, o solo causando sérios problemas ambientais.

Daí surgiu a necessidade de buscar alternativas, com o intuito de não descartar todo esse lixo de forma irregular ao meio ambiente. A reciclagem passou então a aparecer como uma alternativa para amenizar esta situação.

De acordo com a PNRS a reciclagem é:

Reciclar é diferente de reutilizar e redução, reciclar é pegar algo que não é mais utilizável, e transformar em uma nova matéria-prima, podendo ser transformado em um novo produto. Por exemplo a garrafa PET, depois de reciclada pode ser transformada em vassouras, assentos de ônibus, embalagens diversas dentre outros inúmeros produtos.

A reciclagem, no entanto, é muito mais do que o simples reaproveitamento, ela se constitui em uma técnica que racionaliza os recursos naturais desde a escolha da matéria-prima para um novo produto, garantindo um fu-

turo mais planejado do ponto de vista não apenas econômico ou social, mas também ambiental (Donato, 2015).

No século XX, devido a crise econômica em 1929 um dos acontecimentos mais impactantes da história, causando desemprego, falência de empresas, redução da produção industrial, alguns materiais como plásticos, alumínio, borrachas, metais passaram a ser reciclados, não com a intenção de proteger o ambiente, mas para dar suporte principalmente a segunda guerra mundial (1939-1940).

Após a segunda guerra mundial o EUA, conseguiu se estabelecer rapidamente, o mesmo viu nesse cenário uma oportunidade de se destacar e melhorar sua economia, ajudando os outros países assolados pela guerra. As empresas passaram a produzir mais bens de consumo e a população passa a consumir em massa. E a população, com o dinheiro que tinha economizado no período de guerra, passou a comprar bens de consumo que não estavam à venda durante o conflito.

A reciclagem no Brasil, ainda ocorre de forma lenta, com a população ocupando os grandes centros urbanos, acabam gerando cada vez mais resíduos, e apesar de ter as políticas públicas não acompanham esse crescimento.

O Brasil recicla apenas 3% de todo resíduo sólido produzido no país. Isso quer dizer que os outros 97% seguem para aterros sanitários, lixões ou ficam no meio ambiente. Apenas 18% das cidades brasileiras, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possuem coleta seletiva (Bernardi, 2020).

A primeira cidade a implantar o sistema de coleta seletiva no Brasil foi Curitiba em 1989, sendo hoje referência para muitas cidades brasileiras. Apesar do grande desafio encontrado o Brasil recicla papel, vidro, plástico, metal e principalmente alumínio, diminuindo a quantidade de matéria prima retirada da natureza.

Existem várias maneiras de reciclar os resíduos, sendo necessário separá-los corretamente, em secos, úmidos, perigosos e rejeitos, depositando nos recipientes adequados a cada produto. Porém, a maioria das cidades do Brasil principalmente as Ribeirinhas, não possuem sistema de coleta seletiva, como é o caso de Beruri, que os resíduos são descartados em lixões misturado tanto seco, orgânico e perigosos.

Na reciclagem, é necessário que os resíduos secos estejam sempre limpos, facilitando a vida dos catadores, uma figura importante na reciclagem que tem a função de recolher, separar e encaminhar para os centros de triagem.

Tem-se também os resíduos úmidos, os maiores responsáveis pelas lotações dos aterros, umas das formas de evitar os resíduos irem parar neste é a compostagem servindo de adubos para plantas e hortas. Em relação aos resíduos perigosos, que contem substancias tóxicas como pilhas, lâmpadas, materiais eletrônicos, medicamentos dentre outros, os próprios fabricantes são responsáveis pelo destino final e os consumidores precisam descartar em lugares corretos esses produtos, que de acordo com a PNRS é chamado de política reversa.

Art. 3VII “alternativa para a determinação de compartilhar a responsabilidade pelo ciclo de vida dos produtos/resíduos, e sua conseqüente deposição no meio ambiente enquanto lixo”. Os únicos resíduos que deveriam ser levados para os aterros seriam os rejeitos.

Logo, todos têm a responsabilidade com os resíduos produzidos, sejam empresas, governos, catadores, agricultores e professores como agentes de transformação devem chamar para o palco de debates as autoridades para que as leis não venham ficar somente no papel, mas que a educação ambiental seja responsabilidade de todos e para todos que vivem e dependem do meio ambiente para sua sobrevivência.

Educação Ambiental, seu Histórico e Conceito

O modo como o ser humano vem utilizando os recursos naturais de forma inadequada tem gerado muitas conseqüências, principalmente para o meio ambiente, que vem sendo degradado a cada dia, o ser humano tem visado apenas o lucro provocando a degradação do meio ambiente. Diante dessa situação, entender o conceito de meio ambiente é o foco principal, uma vez que o ser humano, tendo ciência e consciência da realidade em que está inserido, tem uma nova visão e atitudes sobre o meio que o cerca.

É necessário entender o ambiente não somente como um meio para satisfazer as necessidades humanas, mas como o meio ambiente do ser humano, que condiciona a própria

sobrevivência. Este ambiente tem sua própria dinâmica, suas regras e exigências e a humanidade pode interagir com ele (Sorrentino, 2005, p.8).

Nas últimas décadas, a concepção do conceito de meio ambiente sofreu constante processo de construção, o que resultou em diferentes definições. O meio ambiente envolve todas as coisas com vida e sem vida que existem na terra, que afetam os outros ecossistemas existentes e a vida dos seres humanos.

A real percepção do meio em que os seres estão inseridos, não se reduz aos aspectos da fauna e da flora, à ecologia, ou aos ecossistemas, isso é sim importante na concepção de meio ambiente, porém não tem um fim do significado da dimensão ambiental (Santos, 2007).

O meio ambiente está direta e intimamente ligado ao ser humano; não se refere somente ao que o rodeia no âmbito espacial, mas também ao fator tempo, isto é, o uso que a humanidade faz no que concerne a herança cultural e histórica. É algo que deve ser compreendido pelos formadores de opinião onde são incluídos professores, jornalistas, líderes comunitários, políticos, empresários; como um sistema complexo de múltiplas inter-relações e características próprias, para que se utilize uma linguagem comum e coletiva com a comunidade que resulte na valorização do meio e, conseqüentemente, em ações da sociedade que minimizem os impactos causados aos mesmos.

O meio ambiente não pode ser visto de forma isolada, há uma interdependência entre os seus diversos fatores, principalmente o homem que muitas vezes age de forma negativa no meio onde vive, mas é o que mais precisa dele, para a sua sobrevivência.

Ao estudar a História da Educação Ambiental, observa-se que antes, não havia a ideia de que os recursos pudessem desaparecer, e somente quando os problemas ambientais começaram a incomodar, mostrando as conseqüências de um uso inadequado, é que se começou a pensar na necessidade de uma educação voltada para conhecer e ao menos minimizar tais problemas.

Desde os tempos antigos, há uma luta do homem em querer dominar a natureza, porém no início da vida humana esta relação do homem com a natureza era de reverência e até de temor, o homem via a natureza como indomável e seria julgado se fizesse algum mal contra ela, desta forma tirava apenas o necessário da natureza para a sua sobrevivência (Silva, 2006).

Depois de algum tempo, o homem não só caçava, começou a ver que se ele domesticasse alguns animais poderia assim passar mais tempo em um determinado lugar e que poderia alimentar sua família sem sair todos os dias a procura de alimentos; passou assim de caçador para pastor e posteriormente agricultor, manipulando a natureza de acordo com as suas necessidades.

Com o domínio da natureza em suas mãos, o homem nunca mais esteve satisfeito, sempre está em busca de algo mais para satisfazê-lo, juntamente com essa busca incessante pelo poder veio a ganância a destruição e as desigualdades sociais, colocando desta forma o planeta e todos que habitam nele em perigo.

Freitas (2015, p. 103) mostra alguns fatos que foram fundamentais para que viessem acontecer as primeiras mobilizações sobre as questões ambientais, como a primeira Guerra Mundial, em 1918, a segunda Guerra Mundial em 1945, em 1950 grande poluição atmosférica que afetou a cidade de Nova York (EUA), Londres (Inglaterra) e Niigata (Japão) devido a expansão industrial.

Com esses fatos, começaram a surgir problemas como a morte de animais, a destruição de florestas e o aparecimento de várias doenças, relacionadas ao uso indiscriminado de insumos químicos e dejetos industriais durante a guerra, depositado ao meio ambiente.

Em 1962 a bióloga Rachel Carson, faz uma das primeiras manifestações através da publicação do livro “Primavera Silenciosa” alertando para esses problemas. Se tornando um clássico na história do movimento ambientalista mundial, desencadeando uma grande inquietação internacional e suscitando discussões nos diversos países. A partir de então a temática ambiental passaria a fazer parte das inquietações políticas internacionais, e o movimento ambientalista mundial iria tomar um novo impulso, promovendo uma série de eventos que formariam a sua história.

A expressão “Educação Ambiental” surgiu apenas nos anos 70, sobretudo quando surge a preocupação com a problemática ambiental. A partir de então surge vários acontecimentos que solidificaram, como a Conferência de Estocolmo em 1972, a Conferência Rio-92 em 1992, realizada no Rio de Janeiro, que estabeleceu uma importante medida, Agenda 21, que foi um plano de ação para o século XXI visando à sustentabilidade da vida na terra (Dias, 2004).

Nesse período foi elaborado um documento chamado “Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”. Onde ficou estabelecido que “a educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo e lugar em seu modo formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade”. Além de reconhecer que a “Educação Ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais o ser humano se compartilha neste planeta, respeitando seus ciclos vitais e impondo limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos” (WWF/Ecopress, 2000, p. 22 e 24).

A Educação Ambiental tornou-se lei em 27 de abril de 1999, com a lei nº 9795 – Lei da Educação Ambiental, onde em seu art. 2º afirma “A educação é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. Essa lei surgiu embasada no artigo 225, inciso VI da Constituição Federal de 1988.

Em relação ao Conceito de Educação Ambiental, muitas vezes é mal compreendida, na maioria das escolas, ela é tratada como a disciplina que vai conscientizar e sensibilizar os alunos a parar de jogar lixo nas ruas, a dizer que não se pode cortar árvores, que as indústrias poluem, que a causa do aquecimento global é culpa da poluição, que devem-se preservar os animaizinhos em extinção, dentre outros assuntos. E ainda se restringem às aulas de Geografia e principalmente Ciências Naturais. Isso os alunos estão cansados de ouvir (Berna, 2001).

Na Lei 9795 de 25 de abril de 1999, da Política Nacional de Educação Ambiental no artigo 1 ressalta:

Entende-se por educação ambiental 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 a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Quando se fala em educação ambiental pode-se pensar em muitos elementos da natureza, mas a primeira coisa que vem à mente do ser humano, é o Meio Ambiente. Ele não é só o meio ambiente físico, quer dizer, o ar, a terra, a água, o solo. É também o ambiente que a gente vive – a escola, a casa, o bairro, a cidade. É o planeta de modo geral (Segura, 2001).

Não adianta explicar para os alunos sobre os problemas ambientais, sem que antes percebam e entendam a importância e a ligação que cada um tem com o meio ambiente. A questão ambiental precisa ser trabalhada com toda sociedade e principalmente nas escolas; as crianças bem informadas sobre os problemas ambientais vão ser adultas mais preocupadas com o meio ambiente, além do que elas vão ser transmissoras dos conhecimentos que obtiveram nas escolas, sobre as questões ambientais: em suas casas, famílias e comunidades.

As instituições de ensino já estão conscientes que precisam trabalhar a problemática ambiental e muitas iniciativas têm sido desenvolvidas em torno desta questão, onde já foi incorporada à temática do meio ambiente nos sistemas de ensino como tema transversal dos currículos escolares, permeando toda prática educacional. Assim, cabe a todos os educadores: sensibilizar, ensinar e conscientizar os alunos que é possível e necessário preservar a natureza, que constitui a moradia e sobrevivência de todos os seres e se faz presente no cotidiano dos mesmos.

A Educação Ambiental pode ser formal e não formal. A educação ambiental formal, acontece com a participação de todos os profissionais envolvidos na educação, envolvendo todos os níveis de ensino: educação básica, educação infantil, ensino fundamental, ensino médio e também deve ser trabalhado nas universidades, na educação especial, e na educação de jovens e adultos. É uma forma de socializar o conhecimento por meio de métodos programados antecipadamente pelo profissional que vai ministrar aula, tendo o domínio daquilo que vai passar ao aluno.

De acordo com Andrade (2014, p.12):

A educação ambiental formal ou escolar são processos pedagógicos dedicados à formação intelectual e ambiental dos seres, através de conteúdos formalmente organizados pelo sistema educacional, desde à escola infantil ao ensino superior. Tem o papel fundamental na construção da cidadania ecológica, pois age diretamente de forma científica sobre as pessoas.

A Educação Ambiental deve ser trabalhada nas instituições de ensino de forma interdisciplinar, sendo o professor o principal agente da educação formal e a escola um ambiente importante para o desenvolvimento e debate dessa questão. Segundo Vasconcellos (1997), a presença, em todas as práticas educativas, da reflexão sobre as relações dos seres entre si, do ser humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes é condição imprescindível para que a Educação Ambiental ocorra.

As escolas como espaços privilegiados na implementação de atividades, e principalmente de uma educação ambiental que propiciem essa reflexão, pois isso necessita de atividades de sala de aula e atividades de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação que levem à autoconfiança, a atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental implementados de modo interdisciplinar (Dias, 2000).

O professor ao ministrar suas aulas, precisa trabalhar a importância do individual, quanto o da coletividade; valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para conservação e preservação do ambiente, compreendendo que o este, é de uso comum para o indivíduo e também para a coletividade e é essencial na educação básica desde a educação infantil.

De acordo com a Lei Nº 9.795, de 27 de Abril de 1999, Art. 9º, a Educação Ambiental, deve estar presente e ser desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino público e privado, englobando: I - Educação básica: Educação infantil; Ensino fundamental; Ensino médio; II – Educação superior; III – Educação especial; IV – Educação profissional; V – Educação para jovens e adultos;

Pode-se observar que a Educação ambiental estar presente em todos os seguimentos e níveis formais de maneira que seja desenvolvida com uma prática educativa integrada contínua e permanente.

O professor não deve ministrar a educação ambiental como uma disciplina única, ao contrário, ela pode ser trabalhada como um tema gerador, utilizado por todas as disciplinas, como um projeto por exemplo, que a escola trabalhe e tenha a EA como tema gerador e que envolva todas as disciplinas, seja ela Matemática, Português, Biologia, História, Geografia, entre outras, cada disciplina vai trabalhar um aspecto da EA. Ela não pode ser trabalhada de forma isolada, deve ser desenvolvida como um todo.

Na escola a EA não deve ser implantada como um currículo pronto, cada região deve trabalhar a EA de acordo com as suas situações, seus climas, sua cultura valorizando a sua realidade, levando os alunos a perceberem e valorizarem aquilo que está em sua volta como sua sala, seu rio, de onde é tirada a água para beber, o peixe para sua alimentação. Na escola, o professor pode conciliar a vivência do aluno com o conteúdo formal, levando-o a adquirir uma visão crítica de sua realidade e a partir daí poder cuidar melhor do seu meio.

Segundo Sorrentino (1995) a educação ambiental deve:

Instigar os alunos a analisar e participar na resolução dos problemas ambientais da coletividade; estimular uma visão global (abrangente/holística) e crítica das questões ambientais; possibilitar um conhecimento interativo através de intercâmbio/debate de ponto de vista; propiciar um autoconhecimento que contribua para o desenvolvimento de valores (espirituais e materiais), atitudes, comportamentos e habilidades.

O processo educativo deve levar o indivíduo a reflexão, de suas práticas e que se ele fizer um pouco mais ou pequenas atitudes em sua casa, pode estar contribuindo para melhoria do meio ambiente.

Não basta formar cidadãos ecologicamente corretos, é preciso ser também social, político, culturalmente justo e, naturalmente, socialmente e economicamente viável, a fim de garantir o auto sustento. Hoje tão comentado como a alternativa para a mitigação e para minimizar as consequências que o meio vem sofrendo (Berna, 2005).

A Política de Educação Ambiental em seu décimo terceiro parágrafo diz que: Entendem-se por educação ambiental não formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade voltada às questões ambientais e à sua organização na defesa da qualidade do meio ambiente

A Educação Ambiental Não Formal, é aquela realizada em todo o momento, pode acontecer com a convivência entre as pessoas, diferente da educação formal que acontece em um estabelecimento de ensino, a educação informal acontece a todo o momento, pode acontecer com a própria convivência da família, vizinhos, na rua em qualquer lugar sempre é possível aprender algo com alguém. A Educação Ambiental Não-Formal é de grande importância porque nela podem desenvolver-se processos muito mais flexíveis que no Ensino Formal, por não se achar submetida às exigências que aquele comporta (Santos, 2001, p. 128 - UEA).

A Educação Ambiental Não-Formal, chamada na maioria das vezes de conhecimento empírico, e com um alto valor cultural. Pode ser demonstrada muitas vezes sem o conhecimento de quem transmite. Como por exemplo, um pai ao viajar de barco, após tomar um refrigerante joga a latinha no rio, o filho observa essa ação e pode aprender que aquilo é legal e sempre que tiver algo que não tem mais valor vai descartar em qualquer lugar. Ou ao contrário, se este pai guardar a latinha e depois depositar na lixeira. Agindo desta forma o pai vai estar ensinado o filho a respeitar a natureza.

Os cidadãos têm direito de conhecer os extremos dessa problemática que afetam suas vidas e como eles podem e devem atuar para minimizar os impactos que ameaçam a terra. Considerando que se os cidadãos não têm informação, mal podem tomar consciência dos danos que sofre o meio e, se não são conscientes, não vão agir para minimizá-los ou evitá-los (Santos, 2001, p.132) UEA.

A educação ambiental informal também pode ser transmitida pelos meios de comunicação, que muitas vezes não se dá o devido valor, mas podem influenciar tanto de forma positiva como negativamente na vida das pessoas.

A Educação informal é aquela que é transmitida por veículos de comunicação e embora sejam meios coletivos, agem em cada um dos indivíduos de uma forma muito particular. É um processo que não está em formato de curso, mas pode dentro de um conjunto de apresentações distintas (tipo propaganda de detergente de louça na TV ou rádio) induzir à assimilação de comportamentos ou atitudes (Rosa, 2000).

O Brasil tem cerca de 190 milhões de habitantes e apenas um milhão procuram informações ambientais. A população brasileira, segundo o IBGE (2012), está com 193,9 milhões de habitantes, mas a porcentagem de pessoas que procuram por conhecimento ambiental formal, não teve muita mudança. A não ser por interesses financeiros. Por isso deve ser ressaltada a importância da educação ambiental informal. Por meio dos meios disponíveis de maior massa. Os meios de comunicação como a tv, rádio e internet, dentre outros (Rosa, 2000).

Os meios de comunicação são de suma importância para o aprendizado, principalmente para as crianças. Através de reportagens, desenhos, programas, músicas. Em um programa da cultura uma música que falava sobre economizar água na hora do banho, escovar os dentes. Programas que divulguem algumas ações que as escolas estão fazendo como por exemplo: como foi feito a horta da escola, como a comunidade escolar cuida do jardim da escola, a apresentação de teatros para a comunidade.

Leis que regulamentam a Educação Ambiental

As leis foram feitas para ajudar as comunidades, as pessoas, para o bem comum de todos, e principalmente para ser colocada em prática. Não adianta ter leis lindas, mas só colocadas em papel ou engavetadas sem trazer nenhum benefício para as pessoas. Musetti (2009, p. 29) “tanto a criação da lei como a sua aplicação deve visar ao bem comum. Se assim não for, a lei não estará cumprindo a sua finalidade”.

Os PCNs-Parâmetros Curriculares Nacionais, apresentam o estudo do ambiente como eixo principal dos conteúdos em ciências, biologia, geografia, ou em partes do conteúdo de outras disciplinas, esclarecendo que a temática ambiental deve ser abordada de maneira transversal e interdisciplinar (Brasil, 1998).

A Lei 9795 de 25 de abril de 1999, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. E no artigo 11 diz que a dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação de professores em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Os professores em atividades devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (Brasil, 1999).

A Política Nacional de Educação Ambiental tem como um de seus princípios o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da Inter, multi e transdisciplinaridade.

Como esclarecem as leis supracitadas, tudo está diretamente ligado ao meio ambiente. Seja ele natural, artificial, social ou cultural. E é de responsabilidade de todos também a sua conservação. E direito de todos desfrutarem do que a natureza oferece, com responsabilidade sócio ambiental.

A Interdisciplinaridade e a Educação Ambiental no contexto escolar

A aprendizagem em sala de aula, depende muito em como o educador conduz suas atividades, não só passando conteúdo, mas, trabalhando

também com a prática, dando ênfase à sua realidade, trazendo as atividades cotidianas para dentro da sala de aula, levando os alunos a perceberem, que o ambiente, é tudo que os cercam, como uma floresta, uma colmeia, a sua cozinha, e até sua sala de aula faz parte do ambiente. Sempre adequando a realidade em que o aluno está inserido aos conteúdos ensinados na escola. Desta forma, não só os professores de ciências, mas todos devem trabalhar a educação ambiental nas escolas de forma interdisciplinar.

A Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental - Conferência de Tbilisi -organizada pela UNESCO em 1977, diz que:

A educação ambiental é o resultado de uma orientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação mais racional e capaz de responder às necessidades sociais [...]. Para a realização de tais funções, a educação ambiental deveria [...] focar a análise de tais problemas através de uma perspectiva interdisciplinar e globalizadora, que permita uma compreensão adequada dos problemas ambientais.

Muitos professores estão mais preocupados em cumprir as obrigações de aplicar os conteúdos programáticos propostos pelas Instituições de Ensino, em que trabalham. E por estarem desprovidos deste conhecimento e também pelo fato de a escola não dar valor para essa questão, findam deixando de lado essa problemática tão importante sobre o Meio Ambiente, perdendo a oportunidade de fazer mudanças através de projetos a curto, médio e longo prazo que sensibilizem a clientela estudantil e comunidade a respeitar e valorizar a natureza, partindo da realidade ambiental de cada um e da sociedade a qual faz parte.

De acordo com Freire (2003):

Não são decretos governamentais que vão simplesmente solucionar os problemas relacionando a prática da Educação Ambiental, o que é necessário é colocar esses decretos na prática. Sem ter uma estrutura e uma qualificação adequada, o profissional da educação pode em alguns momentos constatar que está diante do caos. Caberá disciplinar sua habilidade para organizar, instrumentalizar, direcionar o caos, de forma a que possibilite ao aluno produtividade, aprendizagem e crescimento.

É importante que os alunos também percebam e tenham o prazer em discutir e trabalhar as questões ambientais e que não seja apenas imposição

do professor ou das instituições de Ensino somente em dias específicos através de projetos relâmpagos que falam sobre o dia do Meio Ambiente: como o Dia Mundial da Água em 22 de Março; o Dia Mundial do Meio Ambiente em 5 de Junho, entre outras datas comemorativas. Esses ensinamentos precisam ser um processo contínuo e não momentâneos, para que possam gerar hábitos benéficos diários na vida de cada aluno, professor e membros da Instituição e da sociedade.

Assim os alunos ou cada indivíduo, estarão contribuindo na melhoria do Meio Ambiente, sabendo que são seres ativos e transformadores de pensamentos e atitudes erradas em relação ao cuidado com o nosso Planeta Terra; cuidando e zelando da nossa escola, da nossa casa, da nossa rua, nosso bairro, nossa cidade, fazendo o melhor por nosso ambiente não porque somos obrigados, mas porque isso nos faz bem. E aqui eu dou bastante ênfase ao “nosso”, porque a ideia eficaz é essa, de trazer a responsabilidade a “mim”; a nós mesmos, através do nosso próprio testemunho, sendo coerentes com o que falamos e praticamos.

A Conferência de Tbilisi, no seu documento ainda declara que a interdisciplinaridade é um de seus princípios básicos, afirmando que na Educação Ambiental deve ser aplicado “um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo que se adquira uma perspectiva global e equilibrada” (Dias, 1998).

A conferência de Estocolmo realizada em 1972, entre as recomendações de seu plano de ação diz: de enfoque interdisciplinar e com caráter escolar e extraescolar, que envolva todos os níveis de ensino e se dirija ao público em geral, jovens e adultos indistintamente, com vistas a ensinar-lhes as medidas simples que, dentro de suas possibilidades, possam tomar para ordenar e controlar seu meio.

Não dar pra falar de educação ambiental em sala de aula sem a interdisciplinaridade, o foco não é trabalhar essa problemática somente nas aulas de Ciências Naturais e Biologia, deve sim ser explorada a educação ambiental em todas as disciplinas, de forma interdisciplinar. Todos os professores devem abraçar a causa defender o meio ambiente, a natureza em que vivem.

Nos dias atuais, em muitas escolas, há uma grande dificuldade para se trabalhar o referido tema, tendo em vista a desinformação do assunto e falta de interesse sobre as questões ambientais por parte de muitos educadores e profissionais das áreas de Ensino e Gestão Institucional. Aí parece andar

na contra mão daquilo que se ensina em relação ao que se espera, uma vez que essas problemáticas ambientais são presentes com mais frequência e profundidade no Ensino Superior.

No Ensino Superior, o jovem, cidadão, cidadã chegam nas Universidades com a mente formada, onde é preciso tomar uma lavagem cerebral para reaprender tudo outra vez, muitas vezes desconsiderando tudo que aprendeu anteriormente, é algo tão “interessante” que muitos negam até a sua fé, deixando de acreditar que existe Um Deus Todo Poderoso que criou todas as coisas para um fim determinado e para o Louvor da Sua Glória, no Céu, Terra e Mar.

Será porque querem, primeiro transformar os futuros professores em ateus, para depois inculcar isso nas crianças de que Deus não Existe e a Teoria do Criacionismo ser extinta de uma vez por todas das Escolas? Uma pessoa só pode ser muito “burra” pra acreditar que o planeta Terra e todo o Universo não tem seu próprio Criador. Deve-se ensinar às crianças desde cedo sobre as questões ambientais, mas à luz da verdade e não à base da mentira.

O Brasil é considerado, e é, um país em sua maioria de cristãos, do qual também faço parte dessa maioria até os dias atuais e espero continuar nessa fé e esperança, até um dia poder ver Cristo face a face como diz as Santas Escrituras. E nesse sentido, a maioria do povo brasileiro sendo cristã, a teoria do Criacionismo é aceita pelos mesmos e embasa-se em Gêneses Capítulo1:1 – ACF – Almeida Corrigida Fiel. “ No princípio criou Deus o céu e a Terra”.

Macedo (1999) afirma que:

Os PCNs nos põem de novo diante de um problema antigo na área do currículo: as disciplinas tradicionais não dão conta de um conjunto de questões postas pela realidade vivida pelos alunos. Apesar de fazer parte do ideário da Educação Ambiental, a interdisciplinaridade como proposta pedagógica é ainda de difícil execução: não há, entre os profissionais que trabalham com EA, um consenso sobre o que seja essa prática.

Atualmente em muitas escolas, a educação ambiental não é nem trabalhada, ou só é lembrada na semana do meio ambiente, onde professores se reúnem e fazem um projeto para ser aplicado na escola, sem a necessária reflexão por parte de todos envolvidos.

Ao cruzar a discussão, sobre as dificuldades em se definir esse conceito com estudos sobre os limites da prática interdisciplinar em uma escola de tradição disciplinar, buscou-se problematizar o argumento de que a Educação Ambiental no contexto escolar não é interdisciplinar, devido à fragmentação dos conteúdos e/ou por desinteresse dos professores. Outras dificuldades, como a falta de encontros para o planejamento de projetos interdisciplinares, de tempo e de formação dos professores em Educação Ambiental complexificam ainda mais este quadro. Ainda assim, inúmeros trabalhos de Educação Ambiental - interdisciplinares ou não – vêm sendo realizados nas escolas brasileiras, com pouca ou nenhuma divulgação (Lima, 2008, p.28).

Os PCNs, transversalidade, escola e o papel do professor

A Lei Federal n. 9.394/96- LDB, em seu Artigo 22, estabelece que a Educação Básica, da qual o Ensino Fundamental é parte integrante, deve assegurar a todos “a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores”, o que confere ao Ensino Fundamental, ao mesmo tempo, um caráter de terminalidade e continuidade.

Para exercer essa cidadania proposta por lei, ele tem o direito de ter acesso aos recursos culturais necessários para intervir e participar responsavelmente na vida social. Embora muitas vezes esses direitos acabem ficando só no papel.

Com o objetivo de construir uma referência curricular comum para todo o país, foram criados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs).

Os Parâmetros curriculares Nacionais, constituem um referencial de qualidade para a educação. Sua função é orientar e garantir a coerência dos investimentos no sistema educacional, socializando discussões, pesquisas e recomendações, subsidiando a participação de técnicos e professores (Cavalheiro, 2008, p.18).

Não é algo que deve ser imposto, da mesma forma em todas as Instituições de Ensino, por ter sua natureza aberta, é flexível cabendo a cada escola adequar de acordo com sua realidade, de sua localidade e de sua região. Não quer dizer que esses parâmetros vão resolver todos os problemas

que hoje afetam a aprendizagem em nosso país ou em nossa comunidade, a qualidade vai depender também de investimentos em vários setores como na formação inicial continuada de professores, mas que nos ajudam de alguma forma melhorar a qualidade da educação.

De acordo com (Cavalheiro, 2008, p. 18):

O conjunto de proposições aqui expressa responde à necessidade de referenciais a partir dos quais o sistema educacional do país se organize, a fim de garantir que, respeitadas as diversidades culturais, regionais, étnicas, religiosas e políticas que atravessam uma sociedade múltipla e estratificada e complexa, a educação possa atuar, decisivamente no processo de construção da cidadania, tendo como meta o ideal de uma crescente igualdade de direitos entre os cidadãos, baseados nos princípios democráticos.

Na aprovação dos novos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs, em 2000 e a Nova lei de Diretrizes e Bases da Educação, foram reorganizadas os tempos escolares, ciclos da escolarização e as formas de avaliação dos conteúdos. Colocando no centro do processo educativo a formação da cidadania, incluindo a Educação Ambiental como tema a ser trabalhado transversalmente em todas as disciplinas.

Os PCNs destacam que:

(...) a principal função do trabalho com o tema Meio Ambiente é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidir e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Para isso, é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar com atitudes, formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e de procedimentos. E esses é um grande desafio para a educação.

Os Temas Transversais, referem-se às questões contemporâneas de relevante interesse social que atingem, por exemplo a sua complexidade, em várias áreas do conhecimento. Exigem a realização de um planejamento coletivo e interdisciplinar e a identificação dos eixos centrais do processo de ensino-aprendizagem.

A Educação Ambiental e os temas transversais podem andar de mãos dadas, uma vez que esses temas abrangem a realidade da vida atual do ser humano e de todos os seres vivos e não vivos, que constituem o Meio Am-

biente. Uma escola que esteja preocupada com a formação de verdadeiros cidadãos, é necessário que os professores tragam para o contexto escolar, as questões socioambientais para serem estudadas na sala de aula, dando a devida importância, tão quanto às demais disciplinas ou diversos temas que são abordados transversalmente.

Para *Busquets* (2000, p.13):

Os conteúdos curriculares tradicionais formam um eixo longitudinal do sistema educacional e, em torno dessas áreas de conhecimento, devem circular, ou perpassar, transversalmente esses temas, mais vinculados ao cotidiano da sociedade. Assim, nessa concepção, se mantém as disciplinas que estamos chamando de tradicionais do currículo (como a Matemática, as Ciências e a Língua), mas os seus conteúdos devem ser impregnados com os temas transversais.

Assim os temas transversais estão relacionados a conteúdos sociais, que devem ser inseridos no currículo escolar e têm como finalidade incorporar não somente pluridimensionalidade de diversos assuntos, mas também abrir espaço para o tratamento de questões sociais emergentes, buscando um tratamento didático que contemple a complexidade e dinâmica das mesmas (Leoni, 2008, p. 53).

A transversalidade em sala de aula propõe um novo desafio para os professores, dando oportunidade aos mesmos de inovar suas aulas, contextualizá-las, ser criativos, buscar novos caminhos para melhorar sua prática pedagógica. Requerendo tanto dos professores, como dos alunos uma participação mais ativa em todas as atividades realizadas. Levando em consideração os conhecimentos que os alunos trazem consigo seus interesses, e o estágio de desenvolvimento cognitivo-afetivo de cada um, em que se encontram, relacionando teoria e prática.

Conforme *Medina* (1996, p. 20):

A Educação Ambiental, como tema transversal, possibilita a opção por diferentes situações desejadas, balizadas por valores como responsabilidade, cooperação, solidariedade e respeito pela vida, integrando os conteúdos disciplinares e os temas transversais. Coloca-se dentro de uma concepção de construção interdisciplinar do conhecimento, visa a consolidação da cidadania a partir de conteúdos vinculados ao cotidiano e aos interesses da maioria da população.

Falando em poder público, são poucas as ações e quando se procura por veracidade e verdades e resultados muitas vezes não são agradáveis; um exemplo, é a gestão pública do Município de Beruri, não há um planejamento que priorize o cuidado e a valorização do lugar onde vivem os comunitários, as crianças não têm um espaço para brincar, os adolescentes não têm uma segurança onde possa usufruir de seus direitos, de ter uma consciência voltada para a preservação do lugar onde moram, uma vez que não desfrutam desse espaço.

Mas tem espaço para os ratos, baratas, sucatas, automóveis velhos parados na beira das ruas cheias de buracos e até dentro do espaço escolar; tem espaço para esgotos mal planejados, e às vezes nem tem planejamento, observamos todos os dias águas escoando das residências pelas ruas; e quando param em um dos buracos ficam acumuladas causando um grande risco de uma proliferação de dengue.

Tem espaço nos igarapés para sacolas de lixos jogados por comunitários; para dejetos vindos das casas. São inúmeras as razões e os motivos que se tem para trabalhar a questão dos resíduos sólidos nas séries iniciais.

Isso que foi mencionado é extraescolar, mas observa-se dentro do espaço educacional, o reflexo do que se vive lá fora. Alunos que não têm um pouco de consciência quanto ao respeito com o meio onde está, merendam e lá mesmo onde lancham deixam o copo ou prato, quando estão fazendo algum trabalho de recortar papel, também lá deixam o ambiente sujo com recorte de papéis e outros objetos que proporcionam um ambiente sujo.

As mudanças podem acontecer, mas dependem de todos para se tornar realidade no local onde se vive em comunidade ou em uma sociedade, para mais tarde causar mudanças mundialmente, valorizando o nosso meio ao redor, a cultura da nossa comunidade, fortalecendo a cultura e o desenvolvimento econômico daquele local. Em vez de comprar produtos industrializados; por que não valorizar os produtores da comunidade, as feiras de artesanatos, os produtos orgânicos? Desta forma pode-se valorizar o espaço em que se vive, transformando-o em um ambiente sustentável.

Na Constituição Brasileira de 1988, VI Art.225, estabelece:

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

A educação pode exercer seu papel para se ter uma nova concepção de natureza, fazendo questionamentos e apontando caminhos, aguçando o senso crítico dos educadores e educandos, promovendo a consciência ambiental e a justiça social como requisito para o exercício da cidadania, de modo que a escola, os sujeitos sociais e a comunidade de modo geral, sejam promotores de valores socioambientais e culturais (Santos, 2007).

Todos devem estar compromissados em fazer uma educação de qualidade, que se preocupe com o meio em que vive e com as questões ambientais, levando em conta os fatores sociais, culturais e econômicos. Pois esta abre horizontes para manter um equilíbrio na natureza.

É necessário defender a educação como parte integrante e fundamental da sociedade, visto que ela não é a única responsável pelas transformações sociais, mas sem ela as mudanças não acontecem. Na educação, está a potencialidade de transformação social, do crescimento gradativo de pessoas interessadas no debate que envolve os destinos da Terra e do futuro das espécies (Santos, 2007).

Os temas transversais proposto pelo Parâmetros Curriculares Nacionais devem ser trabalhados de maneira interdisciplinar englobando temas como a, Saúde, Pluralidade cultural, Orientação sexual, política, cultura da população local, percepção ambiental. Estes temas expressam conceitos e valores fundamentais à democracia e à cidadania e correspondem às questões importantes e urgentes para a sociedade brasileira de hoje, presentes sobre várias formas na vida cotidiana. São amplos o bastante para traduzir preocupações de todo país, são questões e debates na sociedade através dos quais, o dissenso, o confronto de opiniões se colocam.

A principal função do trabalho com o tema meio ambiente nos temas transversais é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade, local e global. Para isso é necessário que, mais do que informações e conceitos, a escola se propõe a trabalhar com atitudes, com formação de valores, com o ensino e a aprendizagem de habilidades e procedimentos. E esse é um grande desafio para a educação. Comportamentos ambientalmente corretos “serão aprendidos na prática do dia-a-dia: gestos de solidariedade, hábitos de higiene pessoal e dos diversos ambientes, participação em pequenas negociações podem ser exemplos disso.

A Educação Ambiental e a Escola. A escola é uma instituição de ensino que pode ser usada como instrumento de reprodução das desigualdades existentes na sociedade, assim como pode ser uma instituição que vá de encontro contra a cultura consumista que está enraizada na sociedade, sendo capaz de promover aos alunos uma consciência crítica, que possibilite a transformação de suas vidas e da realidade social na qual estão inseridos (Andrade e Zecchin, 2017).

A escola é um espaço em que o aluno tem tempo disponível para estar em contato com outras pessoas, porém, essa realidade é muito complexa, os pais, na maioria dos casos, estão repassando toda a responsabilidade de educar para escola e a escola por sua vez não está preparada para os avanços que acontecem tão rapidamente.

Pais que trabalham como serviços gerais, oito horas por dia, ficam muito tempo ausentes de seus filhos, retornando à noite ou ao amanhecer do dia e são obrigados a deixarem os filhos com uma babá, não tendo tempo para conversar com os mesmos, de perguntar como foi na escola, ou ajudar nos deveres escolares. As escolas findam recebendo alunos que são oriundos de famílias com uma educação mal planejada, sem muita cobrança e compromisso consigo mesmo e com os outros.

O contexto em que vive uma parte dos alunos que frequentam as escolas em se tratando de educação familiar é um caso complicado, uma vez que muitos são de famílias separadas, uns moram somente com os avós, outros com os tios, quando não, com padrastos ou madrastas, e nem sempre são acompanhados como devem, nem sempre são orientados como merecem, nem sempre tem uma boa educação; assim adolescentes muito cedo iniciam uma vida sexual e com isso arranjam uma gravidez sem planejamento e vão formando um novo conceito de família, sem princípios e valores, voltados para o mundo das drogas, da prostituição, dos vícios, do crime e que futuramente a sociedade sofrerá as consequências. O convívio social leva-os a manterem um ritmo de incoerência ao meio ambiente. E esse dilema só tende a aumentar cada vez mais.

Quando se trata de realidade educacional em que a escola está inserida, foca-se no compromisso da comunidade enquanto cidadão que vive em seu meio e tem uma parte a fazer pelo ambiente. Não é de se esperar somente da escola o ponto inicial da conscientização e preservação do meio onde se vive. Todos esses casos que estão sendo elencados, são verídicos, presentes no meio em que se encontram a população estudantil.

É preciso desconstruir os conceitos ditos como verdades, através da interligação dos saberes que cada um tem, projeta-se a possibilidade de reconstrução de uma nova concepção de sociedade e natureza, a partir daí é que a educação pode exercer o seu papel. “Questionando e apontando caminhos, promovendo a consciência ambiental e a justiça social como requisitos para o exercício da cidadania” (Santos, 2007).

Com isso educadores e educandos unem-se num senso crítico, onde tanto a escola quanto os sujeitos sociais fazem parte dessa construção de valores, socioambientais e culturais, e as comunidades organizadas sejam as promotoras das transformações necessárias.

O ambiente escolar é um espaço que pode proporcionar às crianças, o primeiro passo para a sensibilização dos futuros cidadãos com o meio ambiente, por serem muito curiosas e gostam do contato com a natureza. Mas o que se vê nas escolas é que elas ficam muito tempo em sala de aula ou em pátio de concreto sem que elas tenham interação com o meio ambiente.

Por isso é importante que o professor *busque* auxílios para que possa desenvolver com as crianças a Educação Ambiental. E que esta seja introduzida em todas as disciplinas de forma interdisciplinar fazendo sempre a relação do ser humano com a natureza.

Introduzir desde cedo a educação ambiental na formação das crianças, pode ser uma forma de sensibilizar os educandos a conviverem de forma mais saudável com a natureza. A escola deve propor atividades desafiadoras que sejam significativas para elas, despertar o interesse e a curiosidade das crianças para olhar e perceber o seu ambiente e a natureza como parte essencial de suas vidas.

É de suma importância este tema ser trabalhado com maior frequência na escola, porque além de a escola ser um lugar por onde passam os futuros cidadãos, ou que pelo menos deveriam passar; as crianças têm mais facilidade para aprender. Muitas vezes se torna difícil ensinar para um adulto algo que já está acostumado a fazer de forma errada. Apostar e investir na educação infantil, na base, de forma correta, é acreditar que essa nova geração poderá mudar através de suas atitudes e comportamentos, os pensamentos, atitudes e comportamentos errados de adultos que não se importam com o Meio Ambiente.

Costuma-se pensar que os problemas ambientais só acontecem quando se fala de aquecimento global, derretimento das geleiras, efeito estufa provocado pelas grandes empresas que jogam poluentes na atmosfera. Todavia,

antes de pensar que os problemas ambientais estão tão distantes e que só acontecem em países desenvolvidos, é muito bom pensar e observar com mais atenção o ambiente que nos cerca: nossa cidade, nosso bairro, nossa rua, nosso quintal, nossa casa, nossos rios, nossos igarapés, nossa escola, nossa moradia, o lugar onde vivemos e sobrevivemos dele.

De acordo com Segura (2001), escola foi um dos primeiros espaços a absorver esse processo de ambientalização da sociedade, recebendo a sua cota de responsabilidade para melhorar a qualidade de vida da população, por meio de informação e conscientização (Segura, 2001, p. 21).

Para que haja a sensibilização de um grupo de pessoas a um determinado assunto, é preciso saber o que se quer e o que se deseja alcançar. Para despertar o interesse de estudar nos alunos e levá-los ao aprendizado à vida inteira, não apenas para adquirir uma “nota”, é necessário que os conteúdos ensinados na sala de aula, tenham relação com as atividades cotidianas dos mesmos, dando importância à sua “bagagem de conhecimentos trazidos de casa”, como dizia Freire (1987), possibilitando um espaço onde os alunos possam vivenciar essa relação com o meio ambiente, promovendo o amor e respeito por todos, preparando-os para atuarem de forma consciente no meio em que vivem, sabendo que todos os seres fazem parte de um todo e todos são responsáveis pelo equilíbrio entre o homem e a natureza.

A educação ambiental na escola, pode ter início no ensino fundamental, onde a criança começa a ter contato com um novo mundo em sua volta; o educador pode começar a desenvolver projetos que conscientizem as crianças sobre desperdício alimentar, destino adequado do lixo que produz, e começar a reciclar diversos objetos (Santos, 2015).

As crianças são facilmente envolvidas pelo meio que as cerca. Por isso se faz necessário formar uma geração que conheça compreenda e cuide da natureza. Todos devem incentivar nas crianças a consciência de que suas atitudes são indispensáveis para o meio ambiente, quanto mais cedo abordar esse tema, maiores são as expectativas para o surgimento de mentes conscientes a respeito da preservação do meio ambiente.

Ensinar a criança a preservar o meio ambiente, não é apenas plantar árvores no quintal de casa ou às margens das ruas e até mesmo nos espaços escolares, é preparar um futuro melhor para ela e protegê-la dos erros cometidos no passado. Além de ser inteligente colabora com a natureza para que o ser humano possa viver harmonicamente no magnífico cenário natural

que Deus lhe presenteou. Este objetivo pode ser alcançado com o auxílio da educação, que é uma ferramenta fundamental para o desenvolvimento sustentável. Todavia ela não deve ficar restrita somente aos bancos escolares, deve alcançar o ambiente familiar, o local de trabalho e toda esfera social.

A educação ambiental deve oferecer mais do que informação, deve levar as crianças: a perceber, a entender e a compreender acerca da vida humana em suas relações pessoais e com a natureza. É de fundamental importância que cada indivíduo entenda o contexto social onde está inserido, assim como suas obrigações e responsabilidades para com este. Deve-se estudar e trabalhar a Educação Ambiental sobre esses novos olhares, nos lares e principalmente nas escolas onde se abrem espaços para discussões e mudanças de atitudes e comportamentos.

Como trabalhar a Educação Ambiental nas Escolas? A Educação Ambiental se tornou uma grande aliada no combate à destruição ambiental. Onde professores e alunos têm uma grande responsabilidade tornando-se os principais agentes de transformação e conservação do meio ambiente, uma vez que a escola é o lugar, onde há mais possibilidade de se conversar sobre o assunto.

A Educação Ambiental é uma das ferramentas que pode ser usada pelos educadores nas escolas em relação à produção de resíduos sólidos, que segundo a política nacional de educação ambiental trouxe grande esperança para os educadores.

O ser humano precisa entender que não é um ser isolado e que o ambiente não é sua propriedade individual; mas um lugar de todos, por isso, é necessário manejar os resíduos sólidos de forma adequada para que não venham prejudicar a si mesmo, ao próximo e ao Meio Ambiente; evitando grandes desastres ambientais, como rios poluídos que não podem mais fornecer nutrientes para alimentação dos seres vivos, entre eles, o próprio ser humano; as grandes enchentes, que destroem as plantações não deixando colher dos frutos.

Segundo Segura (2001, p. 48):

A relação eu nós pressupõe envolvimento, solidariedade e a própria participação. Poderia ter escolhida conscientização ou sensibilização, talvez as expressões mais citadas quando se fala em educação ambiental, mais foi buscada no conceito de pertencimento uma síntese dessas duas ideias.

Há diferentes maneiras de se trabalhar a Educação Ambiental e os Resíduos Sólidos nos currículos escolares, como investir em pesquisas, atividades artísticas teatros, danças, poesias, experiências, atividades dentro e fora da sala de aula, como passeio, produção de materiais artesanais regionais, projetos ou qualquer atividade que faça os alunos sentirem-se agentes ativos, que podem e são capazes de fazer muito mais para melhorar o meio ambiente.

Cabe aos professores, através de práticas interdisciplinares, propor novas metodologias para implementar a educação ambiental na sala de aula; posicionando-se como líderes que podem contribuir com o aprendizado sobre o meio ambiente desde as séries iniciais, despertando nos educandos o gosto e a paixão pela natureza, conseguindo desenvolver as habilidades de observar, analisar, comparar, criticar, criar, recriar e elaborar.

O gosto pela Educação Ambiental deve ser despertado nas crianças através de aulas práticas e teóricas, assim que elas iniciam sua vivência na escola. Através de atividades que as crianças possam tocar, sentir e ver como é na realidade. Como por exemplo, levar as crianças para observarem onde é depositado o lixo gerado através do consumismo, nos diversos setores sociais, como nos lares, na escola, no trabalho, nas lojas, empresas, supermercados, entre outros; relacionar a teoria à prática, dando significado ao que se aprende na sala de aula com o que se vive fora dela.

O professor deve trabalhar de forma interdisciplinar, sem fragmentar o processo de construção do conhecimento, diferenciando suas aulas, trabalhando com projetos em forma de oficinas, dando maior dinamismo às aulas, fazendo a aproximação do conteúdo estudado ao contexto e às vivências dos alunos.

Muitos professores enfrentam dificuldade em trabalhar os temas transversais como meio ambiente, devido as salas de aula serem sempre lotadas, não há material de apoio, grande quantidade de conteúdo a ser passado aos alunos por exigência da Instituição de Ensino onde trabalha. O professor precisa ministrar suas aulas com o objetivo de preparar o aluno para a vida, para viver em sociedade, trabalhar os conteúdos de forma eficaz, para que o aluno aprenda a resolver problemas e diversas situações enfrentadas no cotidiano e não apenas preocupar-se em passar conteúdos para cumprir grade curricular exigida pela escola.

Existem muitas indagações sobre como trabalhar a educação ambiental nas séries iniciais, uma vez que os alunos não dominam a leitura e nem a escrita. E ainda convivem com adultos que não respeitam o Meio Ambiente. Com todos esses desafios, o professor tem a incumbência de realizar a educação ambiental em sala de aula. Isso é possível porque o papel da educação ambiental é fundamental para efetivar mudanças de atitudes, comportamentos e procedimentos em jovens, crianças e comunidades (Sato, 2004).

Ainda de acordo com Sato (2004), o aprendizado ambiental é um componente vital, ele oferece motivos que levam os alunos se reconhecerem como parte integrante do meio em que vivem e faz pensar nas alternativas para soluções dos problemas ambientais e ajudar a manter os recursos para as futuras gerações. Enfatiza que a ideia de trabalhar o tema promovendo uma reflexão sobre papel de cada um da sociedade, deixando claro que as pessoas não são seres isolados, mas que dependem uns dos outros para viver.

A Educação Ambiental se tornou hoje uma ferramenta indispensável no combate à destruição ambiental no qual todos os seres vivos e não vivos estão inseridos. Professores e alunos tornam-se os principais agentes de transformação e conservação do meio ambiente; é na escola onde hoje, mais se conversa sobre esse assunto, e tenta melhorar as condições do planeta.

Segura (2001, p. 71) “A ênfase em atividades práticas talvez seja um reflexo da própria rotina atribulada das escolas: muitas aulas, muitos alunos, carência material e sobrecarga burocrática”. É muito importante o professor ao ministrar suas aulas, está sempre relacionando teoria e prática, propor tema aos alunos sobre a problemática ambiental, dando oportunidade para se expressar, através de atividades em grupo em que eles venham discutir no grupo e depois expor suas ideias para todos na sala. Aula desse tipo incentiva a participação e a interação de todos envolvidos.

Os professores podem fazer atividades práticas em sala de aula sugerir apresentação de vídeo aula, jogos, teatros, músicas, filmes, projetos que envolvam atividades que incluam alunos, professores, funcionários, pais, e a comunidade de modo geral com ações que incentivem o cuidado e a preservação da natureza, que é o meio onde as pessoas convivem e estão envolvidas (Segura, 2001).

O professor precisa fazer a mediação entre o conhecimento que o aluno tem, e os valores que estes precisam ter em relação ao seu meio. O educador ao ligar o conteúdo das ciências às questões do cotidiano torna a

aprendizagem mais significativa. As oficinas pedagógicas realizadas durante as aulas se desenvolvem apoiadas nas vivências dos alunos e dos fenômenos que ocorrem a sua volta, buscando examiná-los com o auxílio dos conceitos científicos pertinentes. É através de um ensino investigativo, provocativo que o aluno começa a pensar e a refletir sobre o processo de construção do conhecimento (Freire, 1987).

A educação ambiental nas séries iniciais do ensino fundamental contribui para a consciência de preservação e de cidadania. Desde cedo criança aprende, que precisa cuidar preservar, e que a vida no planeta depende de pequenas ações individuais, que fazem uma grande diferença quando somadas a pequenas atitudes que juntas proporcionam a mudança do meio onde vive. E nesse sentido o professor exerce um papel de fundamental importância.

O papel do Professor na Educação Ambiental. O professor tem um papel fundamental no desenvolvimento da educação ambiental em sala de aula. Por isso deve estar bem preparado para trabalhar a temática no contexto escolar.

De acordo com Andrade (2014, p.15):

Com isso cabe ao professor a responsabilidade de levar a educação ambiental à sala de aula, em sua prática pedagógica como recomenda a Política Nacional de Educação Ambiental instituída pela lei 9.795 em 1999, que torna o Brasil o único país latino americano a ter uma política nacional específica para a educação ambiental.

O professor tem a função independentemente do nível de ensino ou da disciplina que atua, de sensibilizar os alunos a ter uma nova vivência com a natureza, ajudá-los a construir um conhecimento para agir não só dentro da sala de aula, mas em sua comunidade. Trabalhando com os alunos a interdisciplinaridade, levando-os a pensar de forma crítica sobre tudo que o cerca. Não só com as plantas e animais, mas também o meio social, cultural, econômico e outros. Mostrando aos mesmos, que eles são importantes e que são capazes de interferir no meio em que vive. Respeitando não só as espécies ameaçadas em extinção, mas principalmente as pessoas que estão ao seu redor. Muitas pessoas perderam o amor ao próximo, estão preocupadas em ter as coisas, sem pensar que destino terão essas coisas, (objetos), em seu estado de inutilidade.

Ao ministrar suas aulas, o professor deve arrumar a melhor forma de transmitir o conhecimento, para que os alunos possam compreender e aprender os conteúdos e colocá-los em prática no seu dia a dia. Precisa estar sempre atento às mudanças e acontecimentos, sempre em busca de novas descobertas, se atualizando às novas mudanças que estão acontecendo na atualidade, sendo responsável por estimular os alunos ao aprendizado.

Deve praticar no dia a dia o que passa em sala de aula. Pois nos dias atuais os alunos estão cada vez mais espertos e conectados com a internet, e os meios de comunicação. O professor deve colocar em prática tudo aquilo que está ensinando, não adianta ensinar que os alunos devem cuidar do meio ambiente e, ao apontar um lápis deixar cair no chão os restos, ou jogar o chiclete que está comendo pela janela, falar uma coisa e fazer outra.

Para que isto aconteça os mesmos devem ter acesso à fundamentação teórica e às bases metodológicas da formulação, gestão e monitoramento de projetos de educação ambiental nas suas respectivas formações acadêmicas. Só então poderão conduzir o aprendizado dos seus alunos e da sociedade a respeito da sustentabilidade socioambiental. Por isso necessita-se de uma urgente qualificação e profissionalização de todos os profissionais da área de educação.

Libânio (1996), afirma que o trabalho docente é parte integrante do processo educativo mais global pelo qual os membros da sociedade são preparados para a participação na vida social. A formação profissional do docente proporciona atividade reflexiva constante, perante as mudanças sociais e culturais deste século, uma vez que a missão do professor é árdua na tentativa de formar cidadãos críticos, capazes de se adaptar às exigências sociais.

Por isso na formação de professores (magistério, pedagogia e as demais licenciaturas os conteúdos pedagógicos e principalmente políticos da educação ambiental incluindo conhecimentos específicos sobre a práxis pedagógicas, noções sobre legislação e gestão ambiental, devem ser bem trabalhadas, para que esses profissionais venham sair de sua graduação com uma base bem sólida sobre essas questões.

A formação do professor deve estimular os mesmos à reflexão, a serem críticos, autônomos e participativos nas ações. O ensino sobre o meio ambiente deve contribuir principalmente para o exercício da cidadania, estimulando a ação transformadora, além de buscar aprofundar os conhecimentos sobre as questões ambientais de melhores tecnologias, estimular a

mudança de comportamentos e a construção de novos valores éticos menos antropocêntricos.

A educação ambiental é fundamentalmente uma pedagogia da ação. Não basta se tornar mais consciente dos problemas ambientais sem se tornar também mais ativo, crítico, participativo. Em outras palavras, o comportamento dos cidadãos em relação ao seu meio ambiente é indissociável do exercício da cidadania (Berna, 2001).

É necessário que todos os professores tenham consciência da importância da sua função e transmitir o conhecimento de maneira formal, valorizando a interdisciplinaridade e a Educação Ambiental no contexto escolar através de temas transversais, para que as crianças, no presente e futuro, venham agir com responsabilidade e sensibilidade conservando o ambiente saudável e sustentável a todos os seres.

METODOLOGIA

Projeto de Pesquisa

A pesquisa foi realizada no período de agosto 2022 a outubro de 2023, com professores e alunos do 2º e 6º ano, com idade de 07 a 13 anos. Na Escola Municipal Adelaide Cabral fundada em 1969, localizada à margem direita do rio Solimões no Município de Beruri-AM/Brasil.

Que tem como missão contribuir para constante melhorias das condições educacionais da população, visando assegurar uma educação de qualidade aos nossos alunos num ambiente criativo, inovador, criativo e respeitoso com as diferenças sociais, bem como preparando-os para o mercado de trabalho e sua formação para a cidadania.

Tendo como objetivo principal formar cidadãos participativos e críticos conhecedores de seus direitos e deveres na sociedade multicultural, sabendo respeitar as diferenças para a construção do conhecimento e transformação de uma sociedade plena com igualdade, equidade e justiça.

Como você observou na figura 1 revela a Escola Municipal Adelaide Cabral e os alunos caminhando até á escola para mais um dia de estudo. O pequeno ambiente onde todos os dias eles estão, em busca de aprender algo novo e futuramente, poder exercer uma profissão de forma digna.

A escola por mais simples que seja, tem um grande significado para cada um que chega, com muito esforço. A Comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro está localizada no Paraná do lauara que fica no Município de Beruri-Am. Essa comunidade foi formada aproximadamente a 60 ano atrás, por famílias humildes vindos do Rio Purus.

Pra termos conhecimento do modo de vida dos comunitários foi realizado um diagnóstico da realidade desses moradores, para facilitar a implantação do projeto: Educação Ambiental e Resíduos Sólidos.

Os alunos, professores e serviços gerais que estudam e trabalham nesta escola, chegam até a mesma de barcos, alugados pela prefeitura com a finalidade de melhorar o acesso à escola; e isso só é possível no período da cheia, (enchentes). Essa localidade denominada Paraná do lauara todos

os anos passa por dois fenômenos naturais: a seca e a enchente. Que são duas variáveis que muito interferem nas aulas.

Isso porque no período da cheia todas as terras por serem várzea nessa localidade, ficam todas alagadas e até a escola e moradia dos comunitários ficam submersos com as enchentes. Na seca acontece ao contrário, seca tanto, que a única fonte de água da comunidade são as águas das chuvas e dos igarapés e do Rio Solimões em sentidos contrários, há mais de uma hora de distância das residências dos comunitários.

Quando chove no período da seca, é uma maravilha, os moradores armazenam o que podem da água da chuva, que vai servir apenas para fazer os alimentos e saciar a sede. O banho é tomado há mais de uma hora andando a pé, até chegar às margens do Rio Solimões. Ou nos Igarapés mais próximos da comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro onde encontra-se a Escola Municipal Adelaide Cabral, no Paraná do Iauara.

Os transportes mais comuns utilizados pelos comunitários são canoas, motor rabeta, entre outros, esse tipo de transporte também é utilizado pelos professores da referida comunidade.

Como se observa a comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro é constituída por um povo de origem ribeirinha, sobrevivem de um recurso do governo Auxílio Brasil e da fonte do pescado e da agricultura.

De acordo com o que foi planejado, detectou-se que os comunitários não usufruem de uma boa qualidade de vida, não há posto de saúde, pelo fato de ser uma comunidade situada em terra de várzea, a mesma é inundada todos os anos pelas águas das enchentes. E com isso as ruas não são asfaltadas, não há tratamento de água, os ribeirinhos tomam a água do rio contaminada pelos dejetos que descem dos barcos e flutuantes.

Na escola, por falta de conhecimento, a metodologia utilizada por alguns professores ainda é aquela que só se preocupa em passar conteúdos sem relacionar com a realidade dos alunos. Com todo esse desafio houve a necessidade de se fazer um diagnóstico para que fique registrado em documento na escola para que os próximos professores tenham ciência das dificuldades dos moradores e trabalhem uma educação que visem a formação de cidadãos que conheçam os seus direitos e deveres.

Para o embasamento teórico será utilizado informações de livros, site da internet, artigos. Para a realização desta pesquisa, serão utilizados alguns recursos das ciências humanas e sociais como, análise documental, obser-

vação, entrevista e questionário. O objeto investigado será o comportamento dos alunos do 2° e 6° ano e professores frente ao desafio da implantação do Projeto: Educação Ambiental: Resíduos Sólidos no cotidiano escolar na escola Municipal Adelaide Cabral em Beruri/AM/Brasil.

O referido embasa-se no enfoque crítico dialético, tendo como linha de pesquisa Educação Cultura e Sociedade. Esta abordagem foi escolhida por motivo de sua significância entre o homem e a natureza, sua relação ativa e transformadora entre sujeito e objeto, a ação e reflexão, conciliando teoria e prática.

Tipo de pesquisa

A pesquisa realizada caracteriza-se como **exploratório-descritiva**, visto que “descreve o comportamento dos fenômenos” (Collis; Hussey, 2005), estabelece relações entre as variáveis (Gil, 2002) e possibilita ao investigador maximizar seu conhecimento acerca de determinado fenômeno ou problemática (Trivinos, 1990). Tratando-se da abordagem, consiste em uma pesquisa qualitativa e quantitativa, adotando como procedimento técnico pesquisa documental e levantamento operacionalizado através de análise. Deste modo, através da classificação das fontes possibilita a realização de um julgamento qualitativo complementado por “estudo estatístico comparado” (Fonseca, 1986).

Enfoque

A abordagem **qualitativa e quantitativa** em consideração a qualidade dos dados obtidos, buscando interpretar as realidades sociais.

A pesquisa qualitativa é uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários socioeducativos, à tomada de decisões e também ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos (Esteban, 2010).

Diante da expressão do autor a pesquisa realizada na escola municipal Adelaide Cabral visa compreender como a temática Educação Ambiental e Resíduos Sólidos é trabalhada na escola pela comunidade escolar e quais as concepções dos professores.

Na pesquisa qualitativa os fenômenos sociais são considerados, os sujeitos são ativos no processo de coleta de dados, o pesquisador interpreta os dados com base na realidade dos sujeitos pesquisados e o objeto pesquisado se modifica-se na presença do pesquisador (Alonso, 2016).

Esta pesquisa levará em consideração a prática dos professores em relação a Educação Ambiental e Resíduos Sólidos, se os sujeitos participam ativamente, onde buscar-se-á interpretar os dados a partir das concepções dos alunos e professores.

A pesquisa qualitativa busca o “porquê das coisas” evitando números, buscando compreender e interpretar as realidades sociais. Através da pesquisa qualitativa é possível compreender elementos presentes em um determinado contexto, que não podem ser demonstrados numericamente como valores, crenças (Silveira e Córdova, 2009).

População e Amostra

A população constitui-se de 12 professores graduados lotados na SEMED, que lecionam no Ensino Fundamental. A amostra se baseou em 8 professores de um universo de 12 que trabalham nos anos de 2021 e 2022 no Município de Beruri/AM. Esses docentes já trabalham e tem experiências na alfabetização e hoje atuam no Ensino Fundamental. Tais docentes têm um vasto conhecimento na referida disciplina. Desses 12 docentes temos uma amostra de 66,66% que auxiliaram nas coletas das informações para o levantamento dos dados sobre a problemática, conforme tabela 1.

Tabela 1 - Professores graduados, que lecionam na Escola Municipal Adelaide Cabral.

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
População	12	100%
Amostra	08	66,66%
Abstenção	04	33,33%
Graduados	12	100%

Fonte: Lucilene Neves Pinto, Beruri-AM/Brasil, 2022.

Sujeitos da pesquisa

Os sujeitos da pesquisa foram professores que lecionam na escola Municipal Adelaide Cabral e alunos que estudam nessa escola entre homens e mulheres.

Técnicas e Instrumentos de Coletas de Dados

Os instrumentos utilizados para coleta de dados foram, análises documentais, observação, entrevista, questionário com perguntas abertas e fechadas, depoimentos com moradores, filmagens, fotografias.

Procedimento de aplicação de instrumentos

Os instrumentos que serão utilizados para coleta de dados serão, análises documentais, observação, entrevista, questionário com perguntas abertas e fechadas, depoimentos com moradores, filmagens, fotografias.

Na análise documental também será incluído o PPP - Projeto Político Pedagógico da escola, para ver se o tema Educação Ambiental se faz presente na sua construção e planos dos professores, assim como a Lei Orgânica do Município de Beruri-AM, buscando junto à Câmara Municipal essas leis que embasam as questões ambientais, e na Secretaria de Limpeza Urbana, buscaremos informações sobre como é feito o descarte dos resíduos coletados na cidade de Beruri.

A observação ocorrerá durante o desenvolvimento da pesquisa proposta para realização da tese de Doutorado em Ciências da Educação pela Universidade UNIDA no país do Paraguai, na escola e nas turmas onde ministrei e ainda ministro aulas, onde será feita uma sondagem do ambiente escolar, se existe evidências voltadas às questões ambientais.

Questionários serão aplicados a 10 professores que lecionam no ensino fundamental, organizados com perguntas abertas e fechadas, onde serão abordados os questionamentos sobre as concepções e práticas dos professores da escola Municipal Adelaide Cabral no Município de Beruri-AM, em relação à temática “Educação Ambiental e Resíduos Sólidos”.

Posteriormente será aplicado o questionário a 60 alunos com idade de 13 e 14 anos do 6º ao 9º ano do período vespertino composto de 05 perguntas, avaliando o conceito de Educação Ambiental e Resíduos Sólidos e como o tema é abordado pelos docentes em sala de aula.

Conforme Souza (2016, p. 56):

O questionário refere-se a um meio de obter resposta às questões por uma fórmula que o próprio informante preenche. As perguntas fechadas são padronizadas, de fácil aplicação, simples de codificar e analisar. As perguntas abertas, destinadas à obtenção de respostas livres, embora possibilitem recolher dados ou informações mais ricas e variadas, são codificadas e analisadas com mais dificuldade.

Segundo Marconi e Lakatos (1999) o questionário é constituído por perguntas, em que o informante deve responder sem a presença do pesquisador.

Através do questionário o pesquisador pode saber as características do objeto pesquisado, facilitando assim a análise dos dados pesquisados.

ANÁLISE DE RESULTADOS

Organização dos Resultados

A análise e interpretação dos dados segundo Marconi e Lakatos (2013) “são duas atividades distintas, mas estreitamente relacionadas e, como processo, envolvem duas operações: analisar e interpretar os fatos apurados na coleta de dados”.

Para Teixeira (2003) “a análise de dados é o processo de formação de sentido além dos dados, e esta formação se dá consolidando, limitando e interpretando o que as pessoas disseram e o que o pesquisador viu e leu, isto é, formação de significado”.

Conforme os autores podemos concordar que as análises e as interpretações dos resultados são de suma importância para compreensão dos dados coletados.

As interpretações serão realizadas de acordo com as observações feitas na realidade educacional, entrevistas com professores, questionários aplicados aos alunos e professores.

O tema Educação Ambiental e Resíduos Sólidos na visão dos professores e alunos obteve os seguintes resultados.

As estratégias foram aplicadas na Escola Municipal Adelaide Cabral localizada no Iauara, na Comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro no Município de Beruri, com uma turma do 2º ano das séries iniciais, com a faixa etária entre 6 e 7 anos, se estendendo para a turma do 6º ano.

A pesquisa relatará a realidade vivenciada na escola onde trabalhamos na qual percebemos algumas problemáticas educacionais. As realidades das Escolas Públicas necessitam de mudanças que favoreçam o interesse, desempenho dos alunos e integre ao contexto escolar a interação, com dinamismo e metodologias diferenciadas, que despertem nos educandos e professores uma busca prazerosa por aprendizagens significativas para a vida de ambos.

As estratégias desenvolvidas constituem-se em minimizar as dificuldades encontradas em âmbito escolar, relacionadas à falta de interesse de

muitos professores em planejar e aplicar atividades que visem à atenção dos educandos para problemas ambientais, que o mundo vem enfrentando.

Estratégias 1, 2 e 3 de Educação Ambiental no 2º e 6º ano do Ensino Fundamental

As estratégias de Educação Ambiental relacionadas a resíduos sólidos foram aplicados na Escola Municipal Adelaide Cabral, na Comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro no Município de Beruri, com uma turma do 2º ano das séries iniciais, com a faixa etária entre 6 e 7 anos e se estendendo para a turma do 6º ano.

Percebemos que as realidades das escolas públicas necessitam de mudanças que favoreçam o interesse, desempenho dos alunos e integre ao contexto escolar a interação, com dinamismo e metodologias diferenciadas, que despertem nos educandos e professores uma busca prazerosa por aprendizagens significativas para a vida de ambos.

A Estratégia 1: Meio Ambiente e Resíduos Sólidos em 14/03 a 29/03 de 2022. Para não causar muito impacto com os alunos, a professora resolveu fazer uma conversa informal com a turma do 2º ano, vamos discorrer como se deu essa interação da professora com a turma sobre o meio ambiente.

Com a turma do 2º ano do Ensino Fundamental no dia 14 de março de 2022 a professora começou apresentando o projeto sobre o que eles achavam sobre meio ambiente, explicou que meio ambiente é tudo que está em nossa volta e é direito de todos. É uma fonte de riqueza onde todos podem usufruir de seus recursos, mas sem degradar o meio ambiente. Falou ainda que não é proibido o uso dos recursos naturais, mas que deve ser feito de forma consciente e com responsabilidade.

Para que a aula fosse mais atraente, a professora levou uma imagem de uma queimada realizada pelos comunitários e perguntou se aquela ação prejudicava o meio ambiente; eles responderam que não.

Olha o desafio da professora para reverter à visão dos alunos sobre as queimadas, uma vez que faz parte da cultura do povo ribeirinho, porque eles cultivam a terra para plantio de roça, malva, melancia, feijão, jerimum, mamão, entre outros plantios que são cultivados na várzea, por serem terras

que todos os anos ficam submersas às águas das enchentes, assim como todos os anos também ficam expostas ao sol por causa da seca.

Os agricultores que cultivam essas terras de várzeas, devem estar bem alinhados com esses dois fenômenos que acontecem todos os anos nessa localidade, por isso trabalham com sementes apropriadas baseando-se nesses dois fenômenos naturais: seca e enchente para não perderem as safras. E assim conseguem tirar de sua própria localidade o seu sustento e o sustento de seus familiares.

Ao apresentar através de data show a imagem da queimada os alunos ficaram alegres e rindo achando uma coisa legal, que faz parte da cultura deles. Pois para serem realizadas as plantações de onde muitos tiram o sustento da família, eles têm que realizar pequenas queimadas para que assim a terra fique fértil em sua concepção.

A professora lançou mais um desafio e perguntou aos alunos se a imagem da queimada era considerada como uma forma de poluição. Entre os 25 alunos, 12 responderam que não era poluição, pois era uma forma de deixarem a terra mais adubada para se ter uma boa colheita.

Dando sequência à atividade, no dia 15 de março de 2022, realizou-se uma caminhada pela escola com todos os alunos e professora da turma para observar a quantidade de lixo jogado no chão. Ao retornarmos foi passado um slide sobre o local onde é jogado todo lixo coletado na sede do Município de Beruri, mostrando aos mesmos a quantidade de lixo que produzimos e os riscos que corremos com a falta de tratamento adequado, as doenças que podemos contrair, se tivermos contato com os locais contaminados.

A professora orientou os alunos sobre os riscos que a comunidade corre por não ter um destino certo e correto para os resíduos sólidos produzidos pelo excesso do consumo feito pelas pessoas.

A professora também mostrou uma fotografia do lixo da cidade acarretado no Município de Beruri para fazer uma pequena relação dos danos que o lixo pode causar nas pessoas e na natureza.

A professora trouxe para a sala de aula, algumas imagens de poluição do meio ambiente para ser trabalhada com as turmas de 2º ano e 6º ano do Ensino Fundamental. Perguntou-se para os alunos o que eles entendiam como poluição e alguns deram a sua resposta.

Logo em seguida a atividade, foi realizada oralmente, com questionários referentes ao slide, fizemos as seguintes perguntas para turma: O que

mais chamou atenção de vocês ao ver as fotos do lixão? Em sua opinião como reduzir o lixo na sua comunidade? As respostas vieram espontaneamente, com trocas de opiniões diversificadas e até bem criativas.

Outra atividade realizada para interação dos educandos entre professores, deu-se no dia 17/03/2022. Onde foi pedido para os alunos na aula anterior trazerem uma muda de uma plantinha para observarmos e para ser plantada no pátio da Escola, alguns trouxeram.

A aula foi iniciada com a apresentação do texto em forma de história “Os seres vivos e suas relações com o meio”, onde foi realizada uma leitura e em seguida uma explanação ressaltando a importância que o meio ambiente tem para a vida humana na terra.

Todos puderam observar as mudinhas das plantas e ficaram muito felizes, de poder tocá-las. Dando sequência, saímos a campo para observarmos em um espaço próximo à escola, o que vimos nas apresentações e relacionarmos com o que viram na prática.

Os alunos puderam plantar as mudinhas e aprenderam que algumas plantas nascem de sementes e outras de mudas.

No retorno a sala de aula, dialogamos sobre o que foi abordado em seguida foi passado um DVD com música “Deus salve o nosso planeta” onde foi possível perceber o entusiasmo das crianças ao assistirem o vídeo.

No dia 21/03/2022 foi realizada outra atividade com as crianças ainda trabalhando sobre a importância de cuidarmos do Meio Ambiente.

Cada aluno colocou tinta guache na palma da mão e depois colocaram suas mãos no papel ofício, depois de feitas as mãos foram recortadas para fazermos uma árvore com as mãos dos alunos, com a frase “o futuro do planeta está em suas mãos”. Onde todos puderam participar de forma bem dinâmica, de todas as atividades.

Nesta atividade os alunos do 2º ano juntamente com a professora confeccionaram um cartaz com o tema: O futuro do planeta está em suas mãos. Foi uma atividade que trouxe mais harmonia e dinamismo entre os alunos; proporcionou a cada um a ter mais compromisso e cuidado com o meio em que eles vivem.

Esse momento foi encerrado com uma fotografia onde todos se reuniram e estenderam as mãos como um apelo para cada um se sensibilizar pelo cuidado e preservação do meio ambiente.

Como se observa, uma boa aula chama sim a atenção dos alunos para qualquer tema transversal que se queira trabalhar em sala de aula, só que por falta de conhecimento muitos professores não sabem como lidar com a problemática e só vão se mobilizar em datas comemorativas, é quando o trabalho não dá bons resultados, porque é algo que se faz por impulso e não planejado.

Para a culminância do projeto foi realizado desfile pela comunidade - Nossa Senhora do Perpétuo Socorro no dia 28/05/ 2022.

Buscou-se de forma simples sensibilizar as crianças de maneira que ela entenda que o meio em que elas vivem existem recursos que podem ser renováveis e não renováveis, que não podemos explorar sem um planejamento de preservação, podemos nos alimentar da natureza, porém temos que ter consciência que se tiramos algo temos que devolver, assim também é no ambiente em que vivemos, se derrubamos uma árvore, temos que imediatamente plantar outra, para que a natureza seja preservada precisamos cuidar.

Esse momento com os alunos do 2º Ano do Ensino Fundamental trabalhando temas relevantes sobre o meio ambiente foi de suma importância, houve uma dedicação total das crianças e prazer pelas atividades desenvolvidas.

Especialista da área em educação ambiental como Dias (1992), destaca que:

A apresentação de temas ambientais no ensino primário deveria se fazer com ênfase em uma perspectiva de educação geral, dentro do marco, por exemplo, das atividades de iniciação e junto com as atividades dedicadas à língua materna, à matemática ou a expressão corporal e artística. O estudo do meio ambiente deve recorrer aos sentidos das crianças (percepção do espaço, das formas, das distâncias e das cores), e fazer parte das visitas e jogos. O estudo do entorno imediato do aluno (casa, escola, caminho entre ambos) reveste-se de muita importância.

Segundo o especialista, essa forma de interação de maneira espontânea causa uma relação harmônica e ética do homem com o seu ambiente, trazendo um compromisso de conservação e como resultado positivo melhorias nas condições ambientais. Os temas do meio ambiente podem ser trabalhados desde a infância até a fase adulta, na velhice e enquanto houver vida sobre a terra e interesse para ensinar e aprender.

Mesmo a criança que não sabe ler e nem escrever deve ter o direito de acesso aos temas ambientais, uma vez que os órgãos do sentido funcionam perfeitamente, como a audição, a visão, o tato, o paladar, o olfato. Há todos esses recursos que a criança disponibiliza e não há como negar a educação ambiental para esses nobres aprendizes.

Estratégia 2: Meio Ambiente e Resíduos Sólidos com os alunos do 6º Ano do Ensino Fundamental. Vendo a necessidade de se estender o Projeto para a turma do 6º ano, no turno vespertino na Escola Municipal Adelaide Cabral, a professora mobilizou os alunos para uma semana de ação na escola com o intuito de sensibilizá-los para o cuidado com o meio em que estão inseridos. Que ocorreu no período de 23/05/2022 à 27/05/2022.

No primeiro dia de aula 23/05, ocorreu a apresentação do projeto, onde chamou-se a atenção dos alunos para as causas e consequências dos materiais que a sociedade desperdiça, foi também apresentado o tempo de decomposição de alguns desses materiais: como o plástico, o vidro, ponta de cigarro, papel, latas. Esses elementos foram elencados pelos alunos e a professora passou a informação sobre o tempo de decomposição de cada um.

Vejamos o tempo de decomposição dos objetos em anos: O plástico (450 anos); o vidro (100000); o cigarro (2 anos); o papel (2 a 6 semanas); latas (200 a 500 anos).

Nesta aula foi feita a apresentação dos objetos e uma sondagem sobre os conhecimentos prévios referentes à problemática, com interação seguida de perguntas relacionadas ao assunto abordado “ Meio Ambiente e os Resíduos produzidos pela sociedade”. Na sequência, pediu-se que os educandos identificassem os resíduos sólidos mais frequentes na sala de aula. Dando oportunidade para os alunos expressarem o que já haviam visto falar e do conhecimento que já apresentavam sobre o assunto que seria tratado.

Onde foi questionado aos educandos, o que eles entendiam como meio ambiente? E o porquê da importância de cuidarmos do ambiente ao qual estamos inseridos. Buscamos dessa maneira, iniciar uma conversa interativa e produtiva, onde se obteve êxito com dinamismo e muito diálogo entre educandos, professor, na qual apresentaram opiniões diversas sobre a temática.

Cada um apresentou uma opinião diferente e deu exemplos de sua própria realidade, favorecendo o enriquecimento na aprendizagem de ambos, com a troca de informações. Assim, para encerrar esta atividade solicitamos que os alunos elaborassem um texto falando sobre o que foi abordado,

ressaltando opiniões sobre: O que se deve fazer para preservar e conservar o meio ambiente. Houve uma grande participação dos alunos, em todas as atividades. Ficou evidente o interesse deles por aprender cada vez mais, e da sensibilização em relação de se realizar as atividades tanto em sala de aula como fora da escola.

Nesta aula dia 24/05 foi trabalhado o consumismo com a intensão de conscientizá-los sobre o excesso de coisas que usamos sem necessidades, como por exemplo, todo final de ano trocar de fogão ou televisão, geladeira, celular e outros utensílios de uso. Às vezes nem precisamos fazer a troca e desperdiçar no ambiente os objetos usados, mas porque a vizinha comprou algo novo, eu também vou comprar, antes de fazer qualquer ação temos que pensar nas consequências. Foi falado também que não era de interesse das empresas passar essas informações, pois para as grandes e pequenas empresas o que interessa é vender mais, para arrecadar mais, porém isso só traz mais destruição para o meio ambiente.

Depois a professora combinou com os alunos que eles iriam fazer uma aula passeio para que eles pudessem ver na prática aquilo que eles tinham estudado na teoria, e que a turma iria em uma outra comunidade observar e também socializar o conhecimento com a escola da comunidade com o tema Meio Ambiente: Decomposição do lixo e o consumo exagerado.

Logo após foi feita um discussão com todos, sobre o consumismo, que traz diversos problemas ao meio ambiente, para que os educandos pudessem refletir sobre seus atos como consumidores. Foi pedido aos alunos que anotassem em seu caderno durante uma semana os tipos de resíduos encontrados na lixeira de sua casa. Para que eles pudessem observar que às vezes consumimos algo sem estar verdadeiramente precisando daquilo que consumimos.

No consumismo a pessoa gasta tudo aquilo que tem em produtos supérfluos, que muitas vezes não é o melhor para ela, porém e o que ela tem curiosidade de experimentar devido às propagandas na TV e ao apelo dos produtos de marcas (Chimidt, 2002, p. 56). O consumismo é um tema transversal que deve ser trabalhado em todas as escolas para conscientizar as pessoas, do que o consumismo, pode causar nas mesmas e no meio ambiente.

Após esse momento foi entregue livros aos alunos com diferentes figuras para que eles recortassem várias formas de consumir. Depois do recorte do material, os alunos produziram coletivamente um cartaz com figuras baseadas no vídeo e nos livros que eles haviam realizado, após o cartaz ser construído foi feito um sorteio dos grupos para que os mesmos expusessem para toda a turma. O cartaz construído pelos alunos, foi exposto na escola onde os alunos estudam.

Nesta dinâmica foi pedido aos alunos que confeccionassem um cartaz sobre o consumismo, os mesmos realizaram a atividade e apresentaram na turma para os colegas. Dessa maneira, além de contar com a participação dos próprios alunos, eles puderam perceber que as transformações na história ocorrem constantemente e que todos os sujeitos históricos participam das mesmas.

Na terceira aula dia 25/05 trabalhando ainda o assunto consumismo passamos um vídeo “*Oceano de plástico*”, reportagem que mostra as consequências dos resíduos que jogamos nos rios (sacolas plásticas, alumínio e outros), relacionando o consumismo a estes problemas. “Homens da meia idade, e atrás deles os jovens, são cada vez mais atraídos pela busca incessante dos bens materiais, são escravos do ter” (Chalita, 2001, p. 30).

De acordo com o autor, isso é possível ver, simplesmente porque o que está à venda no mercado é descartável, a cada ano e em curto prazo as coisas perdem seu valor. E isso é só para acorrentar as pessoas ao consumo, mas não alertam a população para as consequências deste tal ato. Percebemos que é indispensável o processo da educação ambiental no âmbito escolar, pois a sua execução é de grande relevância para o desenvolvimento de aprendizagem e do conhecimento tanto do professor quanto do aluno.

Depois do vídeo, explanamos sobre a temática e iniciamos um momento de diálogo com todos em sala, onde todos participam e citaram exemplos da realidade, enriquecendo esse momento de interação. De acordo com Libâneo “o professor precisa ser o mediador da relação do aluno com o conhecimento a ser aprendido sendo capaz de considerar os conhecimentos que o aluno já se apropriou” (Libâneo, 1998).

Na quarta aula dia 26/05 foi trabalhada a Reciclagem, retomando a aula do 1º dia sobre as causas e consequência do lixo. Buscou-se na prática, reciclar materiais que os mesmos trouxeram de suas casas para realização da atividade, logo em seguida foram socializados entre os alunos os mate-

riais confeccionados, com apresentação, ficando assim expostos a todos que tiverem acesso a sala e para que os educandos possam sempre lembrar e guardar esse momento interativo com o meio ambiente.

Após os alunos confeccionarem os materiais, fizeram a apresentação dos mesmos. E com a ajuda da professora ensinaram como trabalhar a reciclagem com as outras turmas, foi momento de interação e aprendizado; e conscientização sobre a preservação do meio ambiente.

Dando continuidade nas aulas sobre o tema meio ambiente, no próximo encontro com os alunos no dia 27/05/2022 foi trabalhado o tema: Poluição. A professora formou grupo com os alunos onde cada grupo foi desafiado a pesquisar sobre o tema em estudo. Os alunos participaram da atividade e corresponderam ao desafio.

Após realizarem a pesquisa confeccionaram um cartaz. E concluindo esse momento de aprendizado a professora propôs outro desafio, que seria uma aula a passeio em uma outra comunidade próximo. Todos concordaram e nos planejamos para esse momento.

Segundo Segura (2001, p. 165):

Quando a gente fala em educação ambiental pode viajar em muitas coisas, mais a primeira coisa que se passa na cabeça ser humano é o meio ambiente. Ele não é só o meio ambiente físico, quer dizer, o ar, a terra, a água, o solo. É também o ambiente que a gente vive – a escola, a casa, o bairro, a cidade. É o planeta de modo geral. (...)

Estratégia 3: Aula passeio, na comunidade do Sementinha com os alunos do 6º Ano da Escola Municipal Adelaide Cabral. Na sétima aula dia 30/05 a professora juntamente com o diretor da escola levou os alunos para fazer uma aula a passeio, os alunos tinham que observar e anotar os tipos de lixos que encontrassem ao decorrer do caminho até a comunidade.

Esta aula, a passeio foi realizada na Comunidade do Sementinha no Paraná do Iauara na Escola São Luiz. Os alunos demonstravam estar muito felizes por estar saindo para fazer uma atividade extraclasse, fora da sala de aula em que estavam acostumados. Foi possível contemplar as paisagens, o rio, que estão acostumados a ver, mas, agora estavam vendo de outra forma aprendendo na prática sobre seu meio e como é bom cuidar, para que eles possam ter por muito mais tempo.

Quando chegamos na comunidade fomos muito bem recebidos, foi dada as orientações aos alunos que deveriam se comportar assim como se comportam em sua sala de aula. Na escola fomos bem recebidos pela professora, que nos levou para conhecer a escola e suas dependências, os alunos estavam em aula e ficaram surpresos com nossa presença.

Os alunos se reuniram em uma sala, e a professora apresentou o projeto sobre Educação Ambiental, e Resíduos Sólidos e a importância de cuidarmos do nosso ambiente, de preservar para que as futuras gerações venham ter também aquilo que nós temos hoje. Foi explicado à escola que a turma do 6º ano tinha vindo socializar os conhecimentos que adquiriram através da execução dos planos de ação sobre a importância de cuidar do meio ambiente.

Os alunos ficaram um pouco apreensivos, pois pela primeira vez teriam de apresentar um trabalho em outra escola. O primeiro grupo falou sobre o lixo e as consequências que ele traz para população quando não descartado em locais adequados. O segundo grupo falou sobre a importância da água para os seres vivos e a poluição da água. E o terceiro grupo falou sobre a importância da reciclagem. Embora um pouco nervosos cada grupo conseguiu explicar seu trabalho, onde todos da sala ficaram muito felizes por aqueles alunos estarem levando o conhecimento que tinham aprendido e socializar com aquela escola.

A professora da escola também ficou muito feliz com a turma e agradeceu a todos os alunos que levaram o conhecimento para a sua Escola. O gestor deu uma palavra agradeceu os alunos, parabenizou pelo belíssimo trabalho que apresentaram.

Logo após a professora levou os alunos para conhecerem o ambiente próximo da escola para os alunos observar se tinha lixo jogado no chão e na beira do rio. Em seus relatos ficaram até um pouco admirados, pois estava tudo bem limpinho ao redor da escola, pois os moradores cuidam muito bem de sua comunidade e os alunos também são ensinados a não jogar lixo no chão, depois foi feito uma brincadeira com os alunos das duas escolas e para encerrar esse momento convidamos a comunidade para participar de um desfile com o tema: Meio Ambiente que seria realizado no dia 30/05/2022.

Com essa atividade podemos perceber que os alunos ficaram muito satisfeitos e felizes, pois saíram da rotina de estudar todos os dias em sala de aula, agora estavam vivenciando uma outra realidade, em uma escola

diferente, mas que viviam a mesma realidade. Vygotsky e Wallon a partir de autores como: Carvalho e Rubiano (2001), Gandini (1990), Horn (2004), Lima (2001), Oliveira (2000), Z. Oliveira (2001), os quais discutem a importância da interação entre os pares e da organização dos espaços, do papel do educador e também como se dá à relação da criança com o meio proporcionado a ela e com as diferentes culturas apresentada.

De acordo com o Art. 225 da Constituição Federal de 1988:

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

Culminância do projeto: Educação Ambiental e resíduos sólidos

No dia 30/05/ 2022 os alunos juntamente com os professores fizeram um desfile pela comunidade, mostrando os trabalhos que tinham feito durante a semana da aplicação do projeto.

Foi um momento de aprendizado e conscientização, de sensibilidade de cuidarmos do meio ambiente, que todos venham usar os recursos naturais, mas de uma forma que não venha agredir a natureza, pois temos que pensar nas gerações futuras que virão e em nós mesmos.

Após a exposição dos trabalhos feitos na sede comunitária, os alunos saíram para participar do desfile com o tema: Educação Ambiental e Resíduos Sólidos. Toda comunidade pode assistir o desfile, feito pelos alunos e de alguma forma ver que devemos cuidar do nosso ambiente. Buscou-se dessa forma sensibilizar a comunidade e todos envolvidos, os ribeirinhos e as pessoas que vivem à beira do rio, que tiram dali seu sustento, no caso os pescadores, procurou-se de forma simples e consistente conscientizar a comunidade pela preservação do meio ambiente. Tudo que foi realizado foi pouco, mas já dá pra ver um resultado positivo das ações realizadas.

Na Lei 9795 de 25 de abril de 1999, da Política Nacional de Educação Ambiental no artigo 1 ressalta que a educação ambiental é o processo 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 a sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

As estratégias de Educação Ambiental executados na Escola Municipal Adelaide Cabral se estendendo a Escola Municipal São Luiz deu certo, estando certa de que a Educação Ambiental deve ser trabalhada de forma bem planejada nas escolas, os alunos se envolvem e até influenciam os comunitários a se comprometerem a cuidar e preservar o seu meio em que vive e não degradar a natureza.

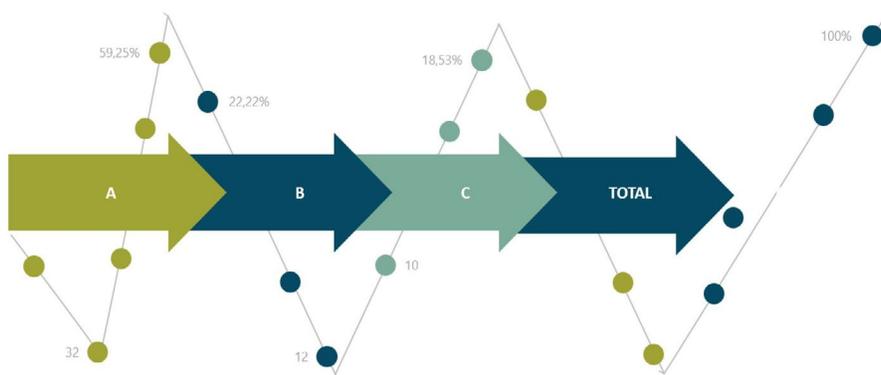
Apresentação das informações obtidas no questionário direcionado aos alunos sobre Educação Ambiental e Resíduos Sólidos no ambiente escolar

Para obter as informações que os alunos têm sobre educação Ambiental e os Resíduos Sólidos, foi elaborado um questionário e aplicados a 52 alunos de duas turmas do 6º ano do ensino fundamental.

Questão 1. O que você entende por Educação Ambiental e Resíduos Sólidos? (Questão objetiva de múltipla escolha: A, B ou C).

Quando perguntado aos alunos o que entendem por educação ambiental, 32 responderam letra (A) Cuidar do meio ambiente e resíduos sólidos é o que sobra das atividades do dia a dia; 12 responderam letra (B) A educação ambiental pode mudar as atitudes erradas das pessoas; e 10 marcaram letra (C) Não souberam responder.

Tabela 2 - Entendimento dos alunos sobre educação ambiental e resíduos sólidos.



Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Sabe-se que através da educação ambiental, as pessoas podem mudar seus hábitos e transformar a situação em que se encontra o nosso planeta, dando uma melhor qualidade de vida para todos.

A educação ambiental pode ser compreendida como uma maneira dos indivíduos adquirirem conhecimentos que podem refletir em suas atitudes, direcionando-as à conservação do meio ambiente e tornando as pessoas mais conscientes responsáveis por suas atividades cotidianas, que podem causar ou não desastres ambientais (Araujo, 2018).

A educação ambiental nas escolas é fundamental, os alunos podem aprender e desenvolver um conhecimento crítico e refletir sobre suas ações para poder transformar o seu meio num ambiente saudável. É importante que os alunos venham utilizar seus conhecimentos na prática do seu dia a dia, para que de fato haja mudanças de comportamentos e atitudes. Paulo freire defende a formação crítica e reflexiva nos educandos para que ele venha intervir na sua realidade, para que ele não venha mais agir de forma neutra, mas sim como transformador de sua realidade (Freire, 2002).

Questão 2. Você recebe orientação para fazer a separação dos resíduos sólidos produzidos na Escola?

Quando perguntado se os alunos recebem orientação para fazer a separação dos resíduos sólidos na escola 35 responderam que recebem orientação e 19 disseram que não, ou seja, 64,81% dos alunos, já haviam ouvido falar sobre Educação Ambiental e 35,18% dos alunos, responderam que não receberam orientação para fazer a separação dos resíduos sólidos produzidos na Escola. Observa-se já um grande avanço pois mais de 50% dos alunos que receberam o questionário já ouviram falar sobre a temática, resta colocar em prática.

Pinheiro (2011), fala da importância de o assunto ser introduzido tanto às crianças e adolescentes, pois quanto mais cedo forem capazes de edificar a consciência ambiental, maiores serão as possibilidades de serem agentes transformadores no meio ambiente.

Questão 3. Você acha importante fazer a separação dos resíduos sólidos nos ambientes das escolares?

Nesta questão todos os alunos presentes, responderam que sim é importante fazer a separação dos resíduos. Apesar dos alunos acharem importante, observa-se que os resíduos gerados na escola, não recebem a destinação final adequada. Na escola são descartados vários tipos de resíduos

todos os dias, e a maioria deles podem ser recicláveis. A escola poderia investir em ações que incentivassem a reciclagem desses materiais, não só para o meio ambiente, mas para que o aluno venha ter uma consciência ambiental sadia.

É de fundamental importância, que os alunos recebam orientações sobre a separação correta dos resíduos sólidos no ambiente escolar, através de campanhas de conscientização e sensibilização, primeiramente aprendendo consumir de forma consciente e mudar seus hábitos; discutir sobre cidadania para conhecerem seus direitos e deveres; estimular a cooperação de todos, algo importante também, é distribuir lixeiras de coletas seletivas pelas Escolas e Prefeituras.

Questão 4. Qual tipo de resíduos é mais produzido no ambiente escolar?

- (A) Os papeis são os resíduos mais produzidos na Escola.
- (B) Os resíduos mais produzidos na Escola são os resíduos orgânicos.
- (C) Os resíduos mais produzidos na Escola são resíduos sanitários.
- (D) Os resíduos mais produzidos na Escola são resíduos plásticos.
- (E) Metal e vidro.

Dos 54 alunos que receberam essa questão, 27 responderam alternativa (A), que os papeis eram os resíduos mais produzidos na Escola; 11 responderam alternativa (B) que são os resíduos orgânicos; 9 responderam alternativa (C) resíduos sanitários; e 5 responderam alternativa (D) resíduos plásticos. 2 alunos não responderam. A alternativa (E) metal e vidro, não foi escolhida por nenhum dos alunos.

Tabela 3 - Tipo de resíduo mais produzido no ambiente escolar na visão do aluno.

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
(A) papeis	27	50%
(B) orgânicos	11	20,37%
(C) sanitários	9	16,66%
(D) plásticos	5	9,25%
(E) metal e vidro	0	0,0%
Não responderam	2	3,70%
Total de alunos	54	99,98%

Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Através das observações feita na escola observou-se que a maioria dos papéis que eram descartados no lixo vinha das salas de aula observou-se também uma grande quantidade de restos de alimentos, que sobram na hora do lanche, são descartados de forma inadequada.

Questão 5. A escola possui algum projeto ou atividade, que vise reutilizar os resíduos produzidos no desenvolvimento de suas atividades?

Os 54 responderam que não, os que fazem algumas atividades com materiais recicláveis é por conta própria. A aplicação de projetos nas escolas tem se tornado uma estratégia importante no contexto escolar, por despertar nos alunos o interesse de aprender (Revista e a Org, 2017).

Informações obtidas no questionário direcionado aos professores, sobre como é trabalhada a Educação Ambiental em sala de aula

Respostas dos questionários com 13 perguntas abertas e fechadas.

Os professores que responderam os questionários atuam em sala de aula a mais de 10 (dez) anos e todos pertencem ao quadro efetivo da secretaria Municipal de Educação do Município de Beruri – SEMED/BERURI/AM/Brasil.

Questão 1. Você trabalha as questões Ambientais e Resíduos Sólidos em sua disciplina?

Dos 10 professores que responderam a pergunta, 80% dos mesmos, (08 professores), afirmaram que trabalham as questões ambientais e os resíduos sólidos somente em datas comemorativas, como por exemplo no Dia do Meio Ambiente no dia 05 de junho (ações são desenvolvidas juntamente com a Secretaria de Educação e outras secretarias como a do Meio Ambiente) e assim as escolas participam da mobilização, mas que não é trabalhada de forma específica e interdisciplinar; Dois (02 professores), isto é 20% dos dez (10), responderam que trabalham em suas disciplinas mas não de forma espontânea, mas porque está sendo cobrado no currículo, e deve cumprir as normas da escola. Veja tabela a seguir.

Tabela 4 - Como os professores trabalham as questões ambientais em sala de aula.

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Somente em datas comemorativas.	08	80%
Continuamente em suas disciplinas	02	20%
Total	10	100%

Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Como podemos observar 80% têm consciência da Educação Ambiental e Resíduos Sólidos em sua escola, mas não têm compromisso e nem responsabilidade em trabalhar a educação ambiental e os resíduos sólidos em suas aulas de forma constante; 20% trabalham a Educação Ambiental em suas disciplinas porque é cobrado no currículo e não porque acha importante. Esses 20% são professores que lecionam as disciplinas de ciências, já os 80% são professores que trabalham com outras disciplinas como Artes, Matemática, Geografia, Língua Portuguesa, entre outras áreas do conhecimento.

Questão 2. É fácil aplicar as questões Ambientais em sua disciplina?

Os professores de Ciências e Geografia trabalham em sala de aula não tendo muita dificuldade para abordar o tema em suas aulas, já os professores de Matemática, Português, Artes e Ensino Religioso, Educação Física, consideram que não é fácil trabalhar o tema em suas disciplinas, mas trabalham utilizando reciclagem em artes e textos de orientação em ensino religioso para demonstrar a importância do tema aos alunos.

Dessa pergunta 03 responderam que não tem muita dificuldade que são os que já têm mais contato com o tema devido as disciplinas que lhes auxiliam, 07 responderam que não é fácil, existem muitas dificuldades que às vezes procuram trabalhar a reciclagem somente nas aulas de artes. Isso significa que 30% dos professores desta Escola não têm muita dificuldade em trabalhar a Educação Ambiental em sala de aula, já 70% dos mesmos, (dez 10 professores), responderam que sentem muita dificuldade, que não é tão fácil de trabalhar nas disciplinas, ainda mais de forma interdisciplinar.

Diante das respostas analisadas, pode-se observar que a formação profissional influi e facilita o desenvolvimento do tema em sala de aula. Através da pesquisa foi possível perceber que os professores têm a noção da possibilidade de transmitir a Educação Ambiental através de suas disciplinas, o que facilita a introdução do tema transversal nas atividades escolares, falta apenas uma política no sentido de tornar efetiva a prática por todos que fazem parte da comunidade escolar e um programa de capacitação para os professores ou comunitários que queiram abraçar a causa.

Questão 3. Você considera importante que a Educação Ambiental seja introduzida como uma nova disciplina curricular?

Todos os professores responderam que sim, ficaria mais fácil de planejar e trabalhar em sala de aula. Um total de 100% gostaria que a Educação Ambiental fosse uma disciplina.

Questão 4. Como deve ser desenvolvida as questões ambientais em resíduos sólidos nas escolas de acordo com seu ponto de vista?

Foi questionado também, como deveria ser desenvolvida as questões ambientais em resíduos sólidos nas escolas, 06 responderam que deveria ser trabalhada somente nas disciplinas de ciências, e 04 responderam que poderia ser trabalhada em outras disciplinas, mas não tinham preparação, pois a Secretaria de Educação não realizava formação e capacitação para os professores terem o domínio do tema e saber articular de forma que atendes-se a problemática do meio ambiente e houvesse uma nova forma de pensar entre a comunidade escolar e os moradores da localidade.

Na visão dos professores, deve ser ministrada, as questões ambientais em Resíduos Sólidos na Escola, conforme demonstra a tabela a seguir.

Tabela 5 - Na visão dos professores, quando deve ser ministrada, as questões ambientais em resíduos sólidos na escola.

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Apenas na disciplina de Ciências.	06	60%
Em todas as áreas de conhecimento	04	40%
Total	10	100%

Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

No que foi questionado, 60% dos professores responderam que as questões ambientais em resíduos sólidos deveriam ser trabalhadas somente na disciplina de ciências; e 40% responderam que deveria ser trabalhada em outras disciplinas.

Questão 5. Como você desenvolve a Educação Ambiental em sua prática?

Na Questão 5, três 03 professores responderam que trabalham de forma diversificada: como por meio de texto informativo trazendo outras realidades para a sala de aula. Também a reciclagem e aula a passeio. Um desses professores visitam lugares. E 06, trabalham com textos de orientação.

Tabela 6 - Educação ambiental na prática dos professores na escola.

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Passa conteúdos	0	0%
Visita lugares	01	10%
Textos de orientação	06	60%
Reciclagem	03	30%
Total	10	100%

Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Conforme a tabela 6: “Educação Ambiental na Prática dos professores na Escola”, observa-se que 0% passa conteúdos; visita lugares, 10%; 60% dos professores, utilizam textos de orientação sobre Educação Ambiental; Já na Reciclagem, apenas 30% se utilizam dessa ferramenta.

Questão 6. De que forma você obtém informações sobre questões ambientais?

Tabela 7 - Como os educadores obtêm informações sobre educação ambiental.

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Mídia	05	50%
Revistas	00	0%
Livros	02	20%
Vídeos	03	30%
Cursos	00	0%

Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Nessa questão os 05 professores, que trabalham de forma diferenciada acompanham a questão da Educação Ambiental por meio da mídia e vídeos. Dois 02 através de livros, mídia e vídeos. E os 03 responderam que as informações obtidas sobre Educação Ambiental se dão através de vídeos.

Questão 7. Em sua escola são oferecidas oportunidades para aperfeiçoamento do professor em Educação Ambiental?

Questionou-se também, se em sua escola são oferecidas oportunidades para o aperfeiçoamento para professor em Educação Ambiental, e todos os 10 responderam que não é oferecido, equivalente a 100% dos professores interrogados não recebem formação continuada sobre a Educação Ambiental.

Como podemos observar, nenhum professor participou de algum curso de capacitação na área de Educação Ambiental, com isso pode-se notar a falta de interesse no assunto, sendo que o uso de conhecimentos e informações é cada vez mais o principal fator, para o conhecimento dos alunos em relação a importância dessa temática.

Questão 8 - Com relação a necessidade de capacitação para professor em relação a Educação Ambiental você acha urgente?

Tabela 8 - Capacitação para professores em educação ambiental.

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
É urgente	04	40%
Não é urgente	06	60%
Total	10	100%

Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Nesta pergunta 04 professores responderam que sim, a capacitação para professores em educação ambiental é urgente. e 06 responderam, que não. Um total de 40% acredita que deve ter sim formação continuada com o tema Educação Ambiental, enquanto 60% não manifestou muito interesse pela relevância do tema.

Questão 9. Existe algum projeto utilizando o tema Educação Ambiental em sua escola?

Quando perguntado sobre se a escola possui algum projeto sobre educação ambiental, os 10 professores equivalente a 100% responderam que não, que só é feito um projeto na semana do meio ambiente, uma vez por ano.

Questão 10. Em que fundamentam os conhecimentos dos professores em relação a Educação Ambiental?

Tabela 9 - Conhecimentos do educador sobre educação ambiental, adquiridos através.

VARIÁVEIS	QUANTIDADE	PORCENTAGEM
Dos PCNs	03	30%
Experiências pessoais	05	50%
Teorias e práticas	02	20%
Outros	0	0%
Total	10	100%

Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Dos 10 interrogados, 03 responderam que tinham um pouco de conhecimento sobre os PCNs, 05 obtinham conhecimentos através de suas experiências. E 02, através das teorias e práticas. Sendo assim, 30% dos professores entrevistados obtém conhecimentos sobre Educação Ambiental através dos PCNS; 50%, através de suas experiências; E 20%, através das teorias e práticas da Educação Ambiental.

Questão 11. Quais dificuldades você encontra para trabalhar o Educação Ambiental em sua escola?

Nesta resposta, 09 responderam que era a falta de material didático, e 01 respondeu a falta de informação. Observa que 90% coloca a culpa no outro, tira a responsabilidade de si, enquanto 10% assumiu que a maior dificuldade era a falta de conhecimento por parte do professor.

Questão 12. Você acredita que a Educação Ambiental é importante na vida dos professores, alunos e sociedade?

Quando perguntado sobre se os professores acreditam que a Educação Ambiental é importante na vida dos professores, alunos e sociedade em geral, os 10 educadores, ou seja, 100% responderam que sim.

Questão 13. Quais suas sugestões para a melhoria da Educação Ambiental?

Foi perguntado também quais sugestões os professores dariam para melhoria da Educação Ambiental, muitos responderam que deveria existir cursos profissionalizantes para os professores, para trabalhar o tema e mais conscientização por parte de todos, sobre o Meio Ambiente; fazer projetos que contemplem, principalmente as famílias, em seu contexto cultural e social; que a importância do assunto seja abordada com vídeos, palestras, dramatização, entre outras atividades que podem ser desenvolvidas no ambiente escolar e na comunidade ou em diversos grupos sociais.

Conscientização e sensibilização, através de palestras, aulas práticas, mostrando os impactos ambientais causados pelo consumismo que gera grande quantidade de Resíduos Sólidos que degradam a cada dia o Meio Ambiente e a Natureza. Assim o planeta Terra vai morrendo dia após dia, pois boa parte dos países do mundo inteiro já destruíram suas florestas e agora estão de olho no Brasil, como se o nosso País fosse o único responsável por preservar o Meio Ambiente. Cada um vai pagar pelas consequências de seus atos sobre a Natureza, pois ela mesma geme e dar respostas à humanidade através de sua força natural, vulcões, terremotos, tempestades, entre outros desastres que continuamente ocorrem no Planeta Terra e em torno dele.

Muitas dificuldades e desafios são encontrados na EA nas escolas do município de Beruri, onde através da pesquisa podemos constatar que a maioria dos professores está ciente das responsabilidades a eles confiadas, existindo consenso da importância do tema transversal Educação Ambiental, no entanto observa uma barreira quanto a aplicação de atividades relacionadas a esse tema. Percebe-se que os professores têm o conhecimento sobre esse tema, mas não participaram de capacitação sobre o tema em questão; e não incluem o tema Educação Ambiental como tema transversal em seus planos de aulas.

Outra dificuldade é que os professores questionam sobre a falta de material didático, onde o próprio livro didático, não apresenta conteúdos relacionados às questões ambientais; as escolas não disponibilizam desses materiais, tornando o trabalho ainda mais difícil. “A educação ambiental deve ser um processo contínuo e permanente, iniciando em nível pré-escolar e estendendo-se por todas as etapas da educação formal ou informal” (Guimarães, 1998).

Na Lei Federal nº 9795/99, no artigo 11 trata a Educação Ambiental:

A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas. Parágrafo único: os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Essa mesma lei (nº 9795/99) determina que a Educação Ambiental não seja trabalhada por meio de disciplina específica, mas que permeie o currículo das disciplinas.

Direito Ambiental é um direito humano por excelência, pois visa garantir não só a sobrevivência do ser humano enquanto animal racional, mas também e, principalmente, garantir condições para exercer sua dignidade enquanto animal cultural – ser humano por excelência (Musetti, 2009).

De acordo com as respostas dos questionários é notória a resistência de se trabalhar nas escolas a Educação Ambiental, é um tema que está em discussão em todo território do planeta, uma vez que é urgente chamar a atenção de todos para a questão da preservação e cuidado do meio ambiente. Não adianta somente falar, temos que agir, as pequenas ações trazem mudanças e evolui a mobilização e a conscientização por um mundo melhor.

De acordo com Segura (2001, p. 21):

A escola foi um dos primeiros espaços a absorver esse processo de “ambientalização” da sociedade, recebendo a sua cota de responsabilidade para melhorar a qualidade de vida da população, por meio de informação e conscientização.

Percebe-se na citação acima, não dá mais para mascararmos a questão da Educação Ambiental, não dar mais para colocarmos a culpa no outro, temos que enquanto Educadores, professores e formadores de opiniões assumirmos a responsabilidade de sermos um agente influenciador por um mundo com mais respeito pela natureza e pelas pessoas.

Avaliação dos Resultados

Aqui se abre um leque para aprecia-se os resultados das ações que a professora realizou em sala de aula com os alunos do 6º ano da Escola

Municipal Adelaide Cabral. Observa que as respostas dos alunos nas entrevistas foram bem objetivas e coerentes, isso porque já havia uma ação sendo desenvolvida na escola.

Com esses resultados pode-se afirmar que um bom plano de aula, sendo bem planejado e executado de acordo com a realidade da comunidade surge efeito positivo na vida dos alunos e da comunidade.

A educação Ambiental deve ser trabalhada nas Instituições de Ensino de forma interdisciplinar sendo o professor o principal agente da educação formal e a escola um ambiente importante para o desenvolvimento da educação ambiental.

Segundo Vasconcellos (1997), a presença, em todas as práticas educativas, da reflexão sobre as relações dos seres entre si, do ser humano com ele mesmo e do ser humano com seus semelhantes é condição imprescindível para que a EA ocorra.

De acordo com Dias (2000):

As escolas como espaços privilegiados na implementação de atividades, e principalmente de uma educação ambiental que propiciem essa reflexão, pois isso necessita de atividades de sala de aula e atividades de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação que levem à autoconfiança, a atitudes positivas e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental implementados de modo interdisciplinar.

O Professor ao ministrar suas aulas precisa levar os alunos a trabalhar tanto com individual como com a coletividade, valores sociais conhecimentos habilidades atitudes e também competências voltadas todas para conservação do ambiente e também para a preservação.

O professor não deve ministrar a educação ambiental como uma disciplina única, ao contrário ela pode ser trabalhada como um tema gerador, utilizada por todas as disciplinas como um projeto, por exemplo, que a escola trabalhe e tenha a EA como tema gerador e que envolva todas as disciplinas, seja ela Matemática, Português, Biologia, História, envolver também Geografia e assim, cada disciplina vai trabalhar um aspecto da EA. Ela não pode ser trabalhada de forma isolada, deveria ser trabalhada como um todo.

O professor tem um papel fundamental no desenvolvimento da educação ambiental em sala de aula. Por isso devem estar bem preparados para

trabalharem a Educação Ambiental no contexto escolar.

De acordo com Andrade (2003, p. 15):

Com isso cabe ao professor à responsabilidade de levar a educação ambiental à sala de aula, em sua prática pedagógica como recomenda a Política Nacional de Educação Ambiental instituída pela lei 9.795 em 1999, que torna o Brasil o único país latino americano a ter uma política nacional específica para a educação ambiental. Devido à elevada e contínua degradação dos recursos naturais, as questões ambientais estão sendo cada vez mais discutidas por especialistas e aos indivíduos.

Alunos, escola, professor e agentes comunitários, todos unidos pelo bem da natureza, sem a qual não conseguiremos sobreviver. A natureza, é água, o ar, a terra, as árvores, os animais, somos parte de uma cadeia, e se um membro desaparecer todos sofrerão as consequências de sua ausência, se somos uma cadeia, um depende do outro, e todos depende de um.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste tópico não seria certo falar de conclusão, mas de reflexão, refletir sobre tudo que foi abordado e trabalhado. O Projeto com o tema: “A Importância de trabalhar a Educação Ambiental em Resíduos Sólidos nas séries iniciais do Ensino Fundamental”, é um tema que chama a atenção dos alunos e da comunidade.

Foi um tema que de início houve muita dúvida se iria dar certo ou não, por motivo de haver muita resistência com o novo, começando pelo próprio poder público que pouco se importa com a questão do tema: Educação Ambiental em Resíduos Sólidos, em seguida enfrentar a reação dos professores e da comunidade. Minha incerteza em relação a esse tema não se dava com os alunos e nem com a comunidade escolar, mas com a reação das pessoas que de qualquer forma estão ligados diretamente ou indiretamente com as questões do meio ambiente.

Enfrentei dificuldade em relação ao apoio da Secretaria de Educação que não proporciona a devida condição para se realizar uma educação de qualidade nas escolas da zona rural. O projeto foi desenvolvido com o apoio dos pais, alunos, comunitários que contribuíam com recursos para comprarmos materiais para a confecção dos cartazes para a mobilização e conscientização sobre o cuidar e o preservar o meio ambiente.

Os alunos do 2º ano do Ensino Fundamental e a turma do 6º ano foram os principais agentes que contribuíram para a execução do projeto na Escola Municipal Adelaide Cabral. Os resultados alcançados foram satisfatórios, as estratégias foram bem elaboradas e executadas. A comunidade sentiu-se privilegiada e valorizada por saber que existem pessoas que lutam e acreditam que se todos se unirem, o mundo terá novos horizontes, e as pessoas poderão ter oportunidades de uma vida digna, que viva a verdadeira cidadania, respeitando a natureza.

Aprendi muito com os alunos, na medida em que as estratégias iam se desenvolvendo novas ideias iam surgindo e colocávamos em prática, como por exemplo a aula a passeio na Comunidade do Sementinha na Escola Municipal São Luiz, essa experiência de troca de conhecimento e informação foi o que mais me chamou a atenção onde tivemos a oportunidade de aproximar uma comunidade com outra comunidade; interagirmos e discutirmos a ques-

tão do meio ambiente tendo como ponto inicial o cuidado, respeito, e preservação ambiental da comunidade, que é o lugar onde se sobrevive.

E como contribuição, apresento algumas sugestões e recomendações para todos que trabalham na área da educação, deixando em aberto as críticas e sugestões que enriquecerão a construção e continuidade desse trabalho.

Trabalhar a questão da educação ambiental em todas as disciplinas; e não somente nas disciplinas de Ciências e Biologia de forma isolada. Incluir a Educação Ambiental em temas transversais destacando as problemáticas que inquietam a sociedade, como o lixo, as queimadas, o consumismo, a poluição entre outros. Trabalhar a interdisciplinaridade com os temas que envolvam a Educação Ambiental nas escolas.

Desenvolver a Educação Ambiental em forma de Projeto nas escolas envolvendo todos os professores e comunidade escolar. Solicitar parceria do poder público para implantação e execução dos planos de ação, para que aconteçam realmente mudanças positivas no meio ambiente e que os projetos não fiquem somente no papel, mas que sejam colocados em prática.

REFERÊNCIAS

ABNT; Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Resíduos sólidos: classificação** – NBR 10004. São Paulo, 2004.

ABRELPE (2020) **Atlas Brasileiro de emissões de GEE e Potencial energético na destinação de Resíduos sólidos**. São Paulo, 2020. (2016) **Panorama dos resíduos sólidos no Brasil 2015**. São Paulo, 2020.

ALMEIDA, M.E.B. de. **Como se trabalha com projetos (Entrevista)**. Revista TV ESCOLA. Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação, SEED, nº 22, março/abril, 2002.

ANDRADE, Daniel Fonseca. **Alguns aspectos da Lei de Política Nacional de Educação Ambiental do ponto de vista dos educadores. Anais do II Encontro Pesquisa em Educação ambiental**. São Carlos, UFSCar, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10004/2004: **Resíduos sólidos: classificação**. Rio de Janeiro: 2004.

BASSANI, P. D. **Caracterização de resíduos sólidos de coleta seletiva em BENEDETI**, Letícia Lemos. Consórcios intermunicipais e regionalização como instrumento para o gerenciamento de resíduos sólidos. 2022.

BERNA, V. S. D. **Como fazer educação ambiental**. São Paulo: Ed. Paulus, 2001.

BERURI. **Lei Orgânica do Município de Beruri de 04 de abril de 1990**. Art. 119 e 120. Dispõe sobre a responsabilidade do município de Beruri na preservação do meio ambiente, 1990.

BRASIL (2010) **Presidência da República do Brasil**. Lei nº 12.305/2010. **Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos**; altera a Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e dá outras providências. Brasília, 1998.

BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1988.

BRASIL, **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1998.

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. 2. ed. São Paulo: Edições Melhoramento, 1969.

COIMBRA, J. A. **O outro lado do meio ambiente**. Campinas, SP: Millennium, 2002.

CONAM A. **Resoluções do Conama: resoluções vigentes publicadas entre julho de 1984 e novembro de 2008** – 2. Ed. / Conselho Nacional do Meio Ambiente. – Bras[ília]: Conama, 2008.

CORTEZ, A.T.C. ORTIGOZA, S.A.G. **Consumo sustentável: conflitos entre necessidades e desperdício**. São Paulo: Editora UNESP, 2007.

DA SILVA, GERLUCE LOURENÇO; MOREIRA, MARIA INEZ IBAR-GOYEN. **Saberes significativos e temas transversais: uma concepção de cidadania no currículo da EJA**. 2021.

DANTAS, Fernanda Lima; SANTANA, M. A. R. S. **A Interdisciplinaridade como fator de Aprendizagem Significativa**. Acesso em, v. 14, 2020.

DE ALMEIDA FIGUEIREDO, Elisabeth; NASCIMENTO, Lucio Fabio Cassiano. Resíduos sólidos e a responsabilidade ambiental Solid waste and environmental responsibility. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 12, p. 114642-114659, 2021.

DE OLIVEIRA, Lucas; NEIMAN, Zysman. Educação Ambiental no âmbito escolar: análise do processo de elaboração e aprovação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 15, n. 3, p. 36-52, 2020.

DE OLIVEIRA, Luciana Rezende Alves. Educação ambiental: sustentabilidade, conscientização e melhorias no gerenciamento de resíduos sólidos Environmental education: sustainability, awareness and improvements in solid waste management. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 21961-21974, 2022.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 35 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia de autonomia: saberes necessários as práticas educativas**. Editora Paz e terra, 25ª edição. São Paulo, 1996.

GUIMARÃES, M. **A dimensão Ambiental na Educação**. 2ª Ed. São Paulo: Papirus Editora, 1998.

IBAMA. **Educação ambiental: as grandes orientações na Conferência de Tbilisi**. Especial – ed. Brasília: IBAMA. 1998.

JUNQUEIRA, Henrique Santos; MEDEIROS, Diego Lima; COHIM, Eduardo. Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos de Feira de Santana: demanda energética e pegada de carbono. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, v. 27, p. 125-139, 2022.

KLIPPEL, A. S. **Gerenciamento de resíduos sólidos em escolas públicas**. 2015. 39 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2014.

LEONI, Ana P. B. B. **As dificuldades da prática da educação ambiental no ensino fundamental de ciclo II: um estudo de caso na escola estadual Dorival de Carvalho de Matão - São Paulo**. Dissertação de Mestrado. UNIARA. 2008.

MACEDO, E. **Parâmetros Curriculares Nacionais: a falácia de seus temas transversais**. In: MOREIRA, Antonio Flavio (org). Currículo: políticas e práticas. São Paulo: Papirus, 1999.

MONTEIRO, José H. P. *et al.* **Manual Integrado de Gerenciamento de Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro. IBAM, 2001.

PINTO, M.R; Batinga G.L. **O Consumo Consciente no Contexto do Consumismo Moderno**. Revista Gestão. Org.v.14, n.1, Edição Especial, Belo Horizonte, 2016.

QUEIROZ, T. D. [et al.] **Temas Transversais e conteúdos normais; proposta prática de construção do conhecimento transversal: 1º ciclo**. São Paulo: Didática Paulista, 2000.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 1994.

ROSA, A.C.M. do LEITE, A.L.T. de E. SANTOS, E. Da C.; QUINCAS, J.S. **Educação Ambiental: curso básico à distância. Ministério do Meio Ambiente.** Brasília, v.1: MMA, 2000.

SANTOS, E. C. UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS. PARFOR. **Educação Ambiental.** Manaus: UEA. Edições, 2007.

SATO, M. **Educação Ambiental.** São Carlos: Rima 2002.

SERRÃO, Mônica; ALMEIDA, Aline; CARESTIATO, Andrea. **Sustentabilidade: uma questão de todos nós.** Editora Senac São Paulo, 2020.

SILVA, D. A. **Ambiente e Educação Ambiental: Rumo ao Desenvolvimento Sustentável.** Rio Grande do Sul, 2006.

SORRENTINO, M. **Educação Ambiental e a Universidade um Estudo de Caso. Tese de Doutorado U.F.S.C.** São Paulo: 1995.

TREIN, Eunice Schilling. A educação ambiental crítica: crítica de quê?. **Revista Trabalho Necessário**, v. 20, n. 43, 2022.

UNESCO, **Educating for a Sustainable Future: a Transdisciplinary Vision of. Concerted Action.** Internacional Conference, Thessaloniki, 8-12 December, 1997.

ANEXOS

Anexo 1: Definição Operativa das Palavras Chaves

Palavras-chaves: Educação Ambiental. Resíduos Sólidos. Sensibilização. Comunidade Escolar.

Educação Ambiental: Entende-se que é preservando a natureza que se pode conservar a boa saúde dos indivíduos e a vida dos recursos naturais existentes no globo terrestre. Guimarães(1998) “A educação ambiental deve ser um processo contínuo e permanente, iniciando em nível pré-escolar e estendendo-se por todas as etapas da educação formal ou informal”.

Resíduos Sólidos: É definido como Resíduo Sólido todo material sólido ou semi-sólido indesejável ou que necessita ser removido por ter sido considerado inútil por quem o descarta em qualquer recipiente destinado a este ato (Monteiro *et al.*, 2001).

Sensibilização: Existem muitas indagações sobre como trabalhar a educação ambiental nas séries iniciais; uma vez que os alunos não dominam a leitura e nem a escrita. E ainda mais só veem em sua volta más atitudes, más comportamentos. Com todo esse desafio o professor tem a incumbência de realizar a educação ambiental em sala de aula. Isso é possível porque o papel da educação ambiental é fundamental para efetivar mudanças e atitudes, comportamento e procedimentos para jovens, crianças e comunidades (Sato, 2004).

De acordo com Sato o aprendizado ambiental é um componente vital, pois oferece motivos que levam os alunos se reconhecerem como parte integrante do meio em que vivem e faz pensar nas alternativas para soluções dos problemas ambientais e ajudar a manter os recursos para as futuras gerações.

Sato ainda enfatiza que a ideia de trabalhar o tema promovendo uma reflexão sobre papel de cada um da sociedade, deixando claro que as pessoas não são seres isolados, mas que dependem uns dos outros para viver.

Comunidade escolar: Refere-se aos segmentos que participam de alguma maneira, do processo educativo desenvolvido em uma escola. Formada por professores e profissionais que atuam na escola, por alunos matriculados que frequentam as aulas regularmente e por pais e/ ou responsáveis dos alunos. Há casos em que associações de bairro, sindicatos, entidades comunitárias de uma forma geral são incorporados, desde que atuantes no bairro em que a escola esteja situada

Anexo 2: Algumas Fotografias das Atividades Realizadas no Período da Pesquisa

Figura 1 - Escola Municipal Adelaide Cabral.



Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Figura 2 - Alunos do 2º ano aprendendo reaproveitar o solo.



Fonte: Lucilene Neves Pinto, Beruri-AM/Brasil, 2022.

Figura 3 - Produção de cartaz: O futuro do planeta está em suas mãos.



Fonte: Lucilene Neves Pinto, Beruri-AM/Brasil, 2022.

Figura 4 - Alunos do 2º ano com gestos de apelo pela preservação do Meio Ambiente.



Fonte: Lucilene Neves Pinto, Beruri-AM/Brasil, 2022

Figura 5 - Manifestação dos alunos para sensibilizar à comunidade e toda Escola sobre as questões ambientais (Desfile).



Fonte: Lucilene Neves Pinto, Beruri-AM/Brasil, 2022.

Figura 6 - Exposição da aula de reciclagem com os alunos do 6º ano.



Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Figura 7 - Aula a passeio com os alunos do 6° ano.



Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Figura 8 - Interatividade dos alunos 6° ano com os alunos da Escola São Luiz



Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Figura 9 - Exposição das atividades realizadas com a turma do 6° ano para a comunidade.



Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Figura 10 - Desfile com os alunos da E.M.A.C.



Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Figura 11 - Transportes escolares utilizados pelos estudantes (barcos).



Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

Figura 12 - Comunidade Nossa Senhora do Perpétuo Socorro.



Fonte: Lucilene Neves Pinto, 2022.

APÊNDICE

Apêndice 1: Questionário Aplicado aos Alunos para Coleta de Dados

Questionário com perguntas fechadas e abertas, para coleta de dados sobre Educação Ambiental e Resíduos Sólidos.

Turno: Vespertino; Turma: _____; Ano: _____

Escola Municipal: Adelaide Cabral. Município de Beruri -Amazonas.

1 - O que você entende por Educação Ambiental e Resíduos Sólidos?

2 - Voce recebe orientação para fazer a separação dos resíduos sólidos produzidos na escola?

() Sim () Não

3-Voce acha importante fazer a separação dos resíduos sólidos nos ambientes da escola?

() Sim () Não

4 - Qual tipo de resíduos é mais produzido no ambiente escolar?

() papel/ papelão

() plástico

() resíduos sanitários

() vidro

() metal

() resíduos orgânicos

5 - A escola possui algum projeto ou atividade, que vise reutilizar os resíduos produzidos no desenvolvimento de suas atividades?

() sim () não

Apêndice 2: Instrumento de Coleta de Dados aos Professores

Questionário aplicado aos professores para obtenção de resultados sobre Educação Ambiental e Resíduos Sólidos. Sua contribuição é muito importante neste trabalho.

1- Você trabalha as questões Ambientais e Resíduos Sólidos em sua disciplina?

Sim () Não ()

2- Você acha fácil aplicar as questões Ambientais em sua disciplina?

Sim () Não ()

3- Você considera importante que a Educação Ambiental seja introduzida como uma nova disciplina curricular?

Sim () Não ()

4- Como deve ser desenvolvida as questões Ambientais e os Resíduos Sólidos nas escolas?

() Apenas na disciplina de Ciências () Em todas as áreas de ensino;

5-Como você desenvolve a Educação Ambiental em sua prática?

() Passa conteúdo

() Visita lugares

() Texto de orientação

() Reciclagem

6- De que forma você obtém informações sobre as questões ambientais?

() Mídia () Revista; () Livros; () Cursos congresso; () Vídeos;

7- Em sua escola são oferecidas oportunidades para aperfeiçoamento do professor em Educação Ambiental?

() Sim () Não

8- Com relação à necessidade de capacitação para professor em relação a Educação Ambiental, você acha urgente?

() Sim () Não

9-Existe algum projeto utilizando o tema Educação Ambiental em sua escola?

Sim Não

10- Em que fundamentam-se seus conhecimentos em relação a Educação Ambiental?

- De acordo com os Parâmetros Curriculares
- De acordo com os antecedentes em relação a educação ambiental
- Fundamentam-se apenas em minhas experiências
- Fundamentam-se apenas em teorias
- Fundamentam-se em teorias e práticas vividas

11- Quais dificuldades que você encontra para trabalhar o tema Educação Ambiental e Resíduos Sólidos em sua classe?

Recursos didáticos Falta de Informação Comportamento dos alunos

12- Você acredita que a Educação ambiental é importante na vida dos professores, alunos e sociedade em geral?

Sim Não

13- Quais suas sugestões para a melhoria da Educação Ambiental?

SOBRE A AUTORA

Lucilene Neves Pinto

Doutora em Ciências da Educação pela Universidad de la Integración de las Américas (UNIDA), é Mestre em Ciências da Educação pela Universidad Privada del Este (UPE). Possui Pós-Graduação em Educação Infantil e Ensino Fundamental, e é graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Atua como professora de Geografia na Escola Municipal Antônio Marques Feitosa, no município de Beruri/AM, sendo funcionária pública concursada pela Secretaria Municipal de Educação (SEMED/Beruri-AM).

ÍNDICE REMISSIVO

A

aluno 41, 42, 46, 47, 54, 58, 59, 60, 72, 73, 76, 82

alunos 12, 13, 23, 31, 40, 41, 42, 43, 46, 47, 48, 51, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 87, 88, 90, 91, 93, 99, 100, 101, 102, 105

ambientais 13, 17, 19, 20, 21, 22, 30, 32, 33, 34, 35, 38, 39, 41, 43, 44, 46, 47, 48, 53, 55, 56, 57, 59, 61, 62, 67, 70, 73, 74, 81, 83, 84, 85, 86, 89, 92, 99, 101, 104

ambiental 13, 17, 20, 22, 26, 30, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 82, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 105

ambiente 12, 13, 17, 18, 19, 20, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62, 63, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 103

aprendizado 44, 56, 58, 59, 61, 77, 79, 99

aprendizagem 45, 46, 50, 53, 60, 74, 76

atividades 12, 15, 16, 18, 24, 31, 32, 42, 45, 46, 51, 55, 56, 58, 59, 69, 70, 72, 73, 75, 80, 81, 83, 85, 89, 91, 102, 103

C

cidadania 30, 41, 49, 50, 51, 53, 55, 60, 61, 62, 63, 82, 93, 96

cidadãos 43, 44, 50, 51, 53, 55, 61, 62, 63, 64

comunidade 12, 29, 30, 31, 38, 44, 46, 50, 52, 53, 54, 59, 60, 63, 64, 65, 71, 72, 73, 75, 77, 78, 79, 85, 89, 91, 93, 94, 101, 102

conhecimento 12, 26, 31, 41, 43, 44, 46, 50, 51, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 73, 74, 75, 76, 78, 81, 84, 85, 87, 88, 89, 93, 97

consciência 12, 29, 30, 37, 40, 44, 52, 53, 54, 55, 56, 60, 62, 73, 81, 82, 84

conscientes 41, 44, 50, 53, 56, 81
conscientização 54, 56, 57, 77, 79, 82, 89, 90, 93, 96
consumismo 30, 32, 33, 34, 58, 75, 76, 89, 94
contexto 13, 32, 45, 49, 51, 54, 57, 58, 60, 62, 66, 69, 70, 83, 89, 92

D

degradações 19
desafios 20, 26, 59, 89
descartados 30, 34, 36, 81, 83
descarte 12, 16, 35, 67
desenvolvimento 13, 16, 20, 22, 23, 29, 32, 41, 43, 51, 52, 57, 60, 65, 67, 76, 83, 85, 91, 103
docentes 12, 66, 68

E

ecossistemas 38
educação 13, 20, 21, 29, 30, 31, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 73, 74, 76, 77, 79, 80, 81, 84, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 105
educadores 30, 41, 47, 53, 55, 57, 86, 88, 95
educandos 30, 53, 55, 58, 69, 70, 72, 74, 75, 77, 81
educativas 41, 43, 46, 91, 97
educativo 40, 43, 50, 61, 100
ensino 12, 13, 41, 42, 43, 47, 50, 53, 54, 56, 60, 61, 67, 73, 80, 84, 97, 104
escola 12, 13, 14, 23, 30, 31, 40, 41, 42, 44, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 63, 64, 65, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 90, 91, 92, 97, 100, 103, 104, 105
escolar 12, 13, 29, 41, 44, 45, 47, 49, 51, 52, 55, 60, 62, 65, 67, 69, 70, 76, 80, 82, 83, 85, 89, 92, 93, 94, 96, 99, 100, 103
estratégias 17, 31, 69, 70, 80, 93

F

formação 41, 45, 49, 50, 51, 53, 55, 61, 63, 64, 69, 81, 85, 87, 90

G

gestão 18, 19, 20, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 52, 61

I

impacto 21, 22, 26, 70

impactos 13, 22, 38, 44, 89

L

lixo 15, 16, 19, 20, 25, 31, 32, 34, 35, 37, 40, 56, 58, 71, 72, 75, 76, 78, 83, 94

M

meio 12, 13, 17, 18, 19, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 85, 86, 87, 88, 90, 93, 94, 95, 96, 99

P

pedagógica 12, 48, 51, 60, 92

pedagógicas 12, 45, 60, 61

prática 26, 28, 32, 41, 42, 45, 46, 48, 49, 51, 53, 58, 59, 60, 61, 65, 66, 72, 75, 76, 77, 81, 85, 86, 92, 93, 94, 97, 104

práticas 12, 13, 41, 43, 58, 59, 65, 67, 88, 89, 91, 97, 105
preservação 29, 42, 52, 54, 56, 59, 60, 72, 73, 77, 79, 90, 91, 94, 95, 101
problemas 19, 21, 25, 33, 34, 35, 38, 39, 41, 43, 46, 49, 55, 56, 58, 59, 62,
70, 75, 76, 99
problemática 26, 39, 41, 44, 46, 47, 59, 65, 66, 73, 74, 85
processo 12, 17, 20, 22, 23, 38, 40, 43, 44, 47, 50, 56, 58, 60, 61, 66, 69,
76, 79, 89, 90, 96, 99, 100
professores 12, 13, 37, 38, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 57, 58, 59, 61, 62, 63,
64, 65, 66, 67, 69, 70, 72, 73, 79, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 93, 94, 100,
104, 105
pública 12, 16, 20, 21, 29, 52

Q

questões 13, 14, 30, 31, 39, 41, 43, 46, 47, 48, 50, 51, 53, 59, 61, 67, 68,
83, 84, 85, 86, 89, 92, 93, 101, 104

R

realidade 28, 33, 37, 42, 46, 48, 49, 50, 52, 53, 54, 58, 63, 64, 66, 69, 74,
76, 78, 79, 81, 91
reciclagem 17, 23, 24, 34, 35, 36, 37, 77, 78, 82, 84, 86, 101
resíduos 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30,
31, 34, 35, 36, 37, 52, 57, 67, 70, 71, 74, 75, 76, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85,
86, 95, 96, 97, 103

S

sociedade 13, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 30, 32, 33, 34, 35, 38, 40, 41,
46, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 59, 61, 63, 74, 88, 90, 94, 99, 105
socioambiental 50, 53, 61
sólidos 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31,

34, 52, 57, 70, 71, 74, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 95, 96, 97, 103

sustentabilidade 39, 40, 61, 79, 96

sustentável 20, 21, 22, 23, 29, 52, 57, 62, 96

T

temática 12, 13, 39, 41, 45, 60, 65, 67, 74, 76, 81, 87



AYA EDITORA
2025