



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ALINE DE LIMA OLIVEIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE**

CAMPINA GRANDE - PB

2020

ALINE DE LIMA OLIVEIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, campus I, como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Educação Ambiental

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Adrienne Teixeira Barros

Coorientadora: Prof^a. Dr^a. Lívia Poliana Santana Cavalcante

CAMPINA GRANDE, PB

2020

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

O48e Oliveira, Aline de Lima.
Educação ambiental como instrumento de transformação na Gestão de Resíduos sólidos no Moda Center Santa Cruz - PE [manuscrito] / Aline de Lima Oliveira. - 2020.
76 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde , 2020.
"Orientação : Profa. Dra. Adrianne Teixeira Barros , Departamento de Biologia - CCBS."
"Coorientação: Profa. Dra. Livia Poliana Santana Cavalcante , Departamento de Biologia - CCBS."
1. Educação ambiental. 2. Resíduos sólidos. 3. Coleta seletiva. 4. Catadores de materiais recicláveis. I. Título
21. ed. CDD 372.357

ALINE DE LIMA OLIVEIRA

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, campus I, como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

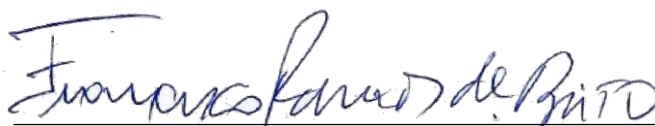
Área de concentração: Educação Ambiental

Aprovada em: 23/06/2020.

BANCA EXAMINADORA



Prof^ª. Dr^ª. Adrienne Teixeira Barros (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Francisco Ramos de Brito
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof. Me. Pedro José Aleixo dos Santos
Universidade Vale do Acaraú - (UVA/UNAVIDA)

Aos meus avós Cícero e Josefa (*in memoriam*),
por todos os ensinamentos e essência de valores
que em mim depositaram, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, pelo dom da vida, por tudo que me proporciona a cada dia, por estar comigo em todos os momentos. Ao Senhor, minha eterna gratidão.

À Universidade Estadual da Paraíba, por ter me proporcionado essa experiência única.

À professora doutora Adrienne Teixeira Barros, por ter aceitado ser minha orientadora, por toda paciência, compreensão, dedicação, incentivo e companheirismo, por me ensinar a escrever cientificamente, por ser essa pessoa maravilhosa e inspiradora, sou extremamente grata por tudo!

À professora Doutora Lívia Poliana Santana Cavalcante, por ter aceitado o convite de professora Adrienne para me coorientar, pela parceria, dedicação, paciência, por me mostrar sempre o melhor caminho a trilhar com toda sua experiência na área. Obrigada, por tudo!

Ao Grupo de Extensão e Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental (GGEA/UEPB), em especial, Dandara, Joseanne, Celeste, Érick, Maria, Lívia Marinho, Ana Carla, Fernando e Elaine, pela acolhida e por todo apoio moral, intelectual e científico.

Ao setor administrativo do Moda Center Santa Cruz, por me receberem e permitirem a realização da pesquisa.

À Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Santa Cruz do Capibaribe - PE (ACRESCC), pela acolhida, parceria, atenção, disponibilidade, compromisso, respeito e contribuição ao longo de toda pesquisa. Meu muito obrigada!

Aos meus familiares, que sempre torceram e estiveram ao meu lado abraçando esse sonho comigo, em especial aos meus pais Maria Auxiliadora e José Cícero, por todo apoio, incentivo, ensinamentos e compreensão por minha ausência em inúmeros momentos.

Aos professores do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UEPB, pelas lições de saber, orientação constante e dedicação.

Aos colegas de classe, em especial Alessandra Lucena, Jéssica Trajano, Isabel Ribeiro e Sayonara Lima pelos momentos de amizade e apoio.

Aos meus amigos da van, em especial, “Meu amigo Bruno”, Nyanne, Hélio, Mayara, Vivi, Angélica, Márcia, Marina, Monique. Muito obrigada pela paciência, apoios e choros compartilhados, por tornarem nossas viagens menos dolorosas e sofridas.

Por fim agradeço a todos que contribuíram direta ou indiretamente, muitíssimo obrigada!

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE

Aline de Lima Oliveira*
Adriane Teixeira Barros**
Lívia Poliana S. Cavalcante***

RESUMO

A geração de resíduos sólidos vem tornando proporções crescentes, sendo reconhecida como um dos grandes problemas da sociedade contemporânea e agravante da crise ambiental, uma vez que a disposição final inadequada é a questão mais preocupante em vários municípios brasileiros, por contribuir com a permanência dos lixões. Este trabalho teve como objetivo debater a importância da formação de catadores de materiais recicláveis em Educação Ambiental (EA) para a Gestão de Resíduos Sólidos do empreendimento Moda Center Santa Cruz, no município de Santa Cruz do Capibaribe, PE. Para tanto, foi realizada a formação de catadores da ACRESCC, no período de setembro à dezembro de 2019, através da aplicação do Modelo Dinâmico de Construção e Reconstrução de conhecimento voltado para o meio ambiente (MEDICC). Trata-se de uma pesquisa exploratória, na qual os dados foram coletados através de visitas observatórias na área de estudo, registros fotográficos, entrevistas semiestruturadas e oficinas de formação em EA. Pode-se afirmar, a partir dos resultados, que este trabalho contribuiu para o debate sobre as questões ambientais no município, EA e o importante papel dos catadores de materiais recicláveis para Gestão de Resíduos Sólidos.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Catadores de materiais recicláveis. Coleta Seletiva. Educação Ambiental.

*Graduanda em Ciências Biológicas (Licenciatura). E-mail: alineoliveira.biologia@gmail.com.

**Doutora em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Campina Grande e professora adjunto I, do Departamento de Biologia, da Universidade Estadual da Paraíba (Campus I - Campina Grande/PB). E-mail: adrianebarros@yahoo.com.br

***Doutora em Recursos Naturais pela Universidade Federal de Campina Grande e Docente do Instituto de Educação Superior da Paraíba, Brasil. E-mail: livia_poliana@hotmail.com

ENVIRONMENT EDUCATION AS INSTRUMENT FOR TRANSFORMATION IN SOLID WASTE MANAGEMENT IN MODA CENTER SANTA CRUZ -PE.

ABSTRACT

The generation of waste comes to generate increasing proportions, being used as one of the major problems of contemporary society and aggravating the environmental crisis, since the inadequate final selection is a matter of more concern in the various Brazilian municipalities as it contributes to the permanence of dumps. This work aimed to discuss the importance of training recyclable material collectors in Environmental Education for solid waste management at the Moda Center Santa Cruz project, in the municipality of Santa Cruz do Capibaribe – PE. For this purpose, the training of ACRESCC collectors was carried out, from September to December 2019, through the application of the Dynamic Model for Construction and Reconstruction of Knowledge for the environment. This is an exploratory research, in the study area, photographic records, semi structured interviews and training workshops in environment education. It can be stated, from the results, that this work contributed to a debate on environmental issues in the municipality, environment education and the important role of recyclable material collectors for solid was management.

Keywords: Solid Waste. Recyclable Waste. Selective Collect Pickers. Environmental Education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Localização do município de Santa Cruz do Capibaribe – PE e pontos de amostragem da pesquisa.	20
Quadro 1	Etapas que foram realizadas durante a pesquisa no município de Santa Cruz do Capibaribe – PE	22
Quadro 2	Formação em EA para os catadores de materiais recicláveis da ACRESCC	23
Figura 2	A) Bicicleta para transportar os resíduos (ciclolix). B) Carro de cargas (capacidade de até 300 kg).	31
Figura 3	A) Caminhão do CAMC descarregando os resíduos no galpão. B) Catadores da ACRESCC, separando e selecionando os resíduos em terreno ao lado do galpão, por falta de espaço dentro.	31
Figura 4	Representação sobre o que é meio ambiente?	35
Figura 5	A) Roda de conversas, análise e discussão. B) Cartaz ações humanas que degradam o meio ambiente, na opinião dos entrevistados.	36
Figura 6	Fatores da crise ambiental.	37
Figura 7	Fotos e registros das dependências e entorno do Galpão da ACRESCC.	38
Figura 8	“Dinâmica do Sol”.	39
Figura 9	Matriz problemas mais preocupantes encontrados.	39
Figura 10	Caminho percorrido pelos resíduos sólidos, de onde vem e para onde vão?	40
Figura 11	Quadro sobre o tempo de decomposição de alguns resíduos sólidos.	41
Figura 12	Materiais coletados no Moda Center Santa Cruz e encaminhados à ACRESCC.	42
Figura 13	“Dinâmica da folha em branco”.	43
Figura 14	Quadros artísticos confeccionados a partir de folhas de papel amassado e folhas de jornal.	44
Figura 15	“Caixinha da Educação Ambiental”.	45
Figura 16	“Dinâmica da boneca”.	45
Figura 17	Cartaz “Estamos chegando ao fim, e agora?”	46
Figura 18	“Dinâmica da mala”.	47
Figura 19	Mural de palavras-chaves.	48
Figura 20	Panfleto Gestão de Resíduos.	49

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACRESCC Associação de Catadores de Recicláveis de Santa Cruz do Capibaribe – PE

CACMC Centro Atacadista de Confeções Moda Center

CBO Classificação Brasileira de Ocupações

CMR Catador de Materiais Recicláveis

EA Educação Ambiental

EPIs Equipamentos de Proteção Individual

GGEA Grupo de Extensão e Pesquisa em Gestão e Educação Ambiental

MEDICC Modelo Dinâmico de Construção e Reconstrução do Conhecimento

PNEA Política Nacional de Educação Ambiental

PNRS Política Nacional de Resíduos Sólidos

TAUIV Termo de Autorização de Uso de Imagem

TCLE Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

UEPB Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	10
2	OBJETIVOS	11
2.1	Objetivo geral	11
2.2	Objetivos específicos	12
3	REFERENCIAL TEÓRICO	12
3.1	Gestão de resíduos sólidos urbanos	12
3.2	Catadores de materiais recicláveis	14
3.3	O papel da educação ambiental na gestão de resíduos sólidos urbanos	16
4	METODOLOGIA	18
4.1	Classificação da pesquisa	18
4.2	Local da pesquisa	19
4.3	Amostra	21
4.4	Instrumento para coleta de dados	21
4.5	Análise de dados	24
4.6	Aspectos éticos	24
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
5.1	Perfil socioeconômico dos catadores de materiais recicláveis da ACRESCC	25
5.2	Formação em educação ambiental para os catadores de materiais recicláveis	34
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
	REFERÊNCIAS	52
	ANEXOS	57
	APÊNDICES	64

1 INTRODUÇÃO

A Revolução Industrial, iniciada no século XVIII, provocou mudanças significativas no padrão de consumo da sociedade. As indústrias passaram a produzir mais, a um custo menor, em um tempo cada vez menor. Promoveu o surgimento de grandes indústrias, que atraíram grandes números de pessoas, de diferentes regiões, em busca de trabalho. Assim, formaram-se as grandes cidades e foram ampliados os hábitos de consumo (USBERCO et al., 2015).

O crescimento populacional, o desenvolvimento industrial, a percepção ambiental inadequada e a sociedade de consumo têm ao longo do tempo, proporcionado a produção excessiva de resíduos sólidos, que comumente é acondicionada e destinada de forma incorreta, provocando distintos impactos negativos (SILVA, 2016).

Essa questão decorre principalmente da sociedade capitalista que se baseia nos princípios do crescimento econômico, na qual o luxo ou desperdício é uma constante e muitos não entendem a ligação dos produtos consumidos com a natureza. Retira-se a matéria-prima da natureza para confeccionar os objetos desejados e depois os despreza, modificando recursos naturais em resíduos (SILVA, 2016).

Para Copola (2011), é sabido que o volume crescente da geração dos materiais é algo tão relevante e significativo que tem sido considerado um dos maiores responsáveis pela poluição ambiental mundial e que o crescimento de resíduos sólidos urbanos é um problema que precisa ser controlado e fiscalizado através dos meios jurídicos aplicáveis. Com isso, depreende-se que o grande volume desses sedimentos representa uma ameaça potencial ao meio ambiente e à qualidade de vida das populações.

A Política Nacional de Resíduos Sólidos, lei 12.305 de 08 de agosto de 2010, define a gestão integrada como um conjunto de ações voltadas para a busca de soluções para os mesmos, considerando as dimensões políticas, econômicas, ambientais, culturais, sociais e sob a premissa do desenvolvimento sustentável. Entre as ações que favorecem essa logística, destacam-se reciclagem, aterro sanitário, compostagem, tratamento, adoção de tecnologias limpas, desenvolvimento e inclusão social de organizações de catadores de materiais recicláveis e responsabilidade compartilhada. Todas essas ações devem estar aliadas aos princípios e objetivos da Educação Ambiental (BRASIL, 2010).

O cumprimento das leis que tratam das questões ambientais é uma das medidas necessárias para diminuir a problemática ambiental e a Lei nº 12.305/10 constitui um importante instrumento, devendo ser utilizado, no sentido de motivar o processo de

sensibilização e empoderamento pelos gestores públicos, geradores e os catadores de materiais recicláveis (OLIVEIRA, 2018).

Nesse contexto, compreende-se o importante papel dos catadores de materiais recicláveis que, segundo Gouveia (2012), são considerados os grandes protagonistas da indústria de reciclagem no país, sendo fundamental as atividades de catação, à medida que sua própria existência indica a dificuldade de incluir no gerenciamento desse sistema, principalmente por problemas de escala de produção combinados a dificuldades logísticas.

Não obstante do cenário brasileiro, o Moda Center Santa Cruz é considerado o maior centro atacadista de confecções do Brasil, conseqüentemente um dos maiores geradores de resíduos do município de Santa Cruz do Capibaribe - PE, no qual, semanalmente, são geradas aproximadamente 18 toneladas de materiais recicláveis, em períodos de intenso comércio (Moda Center Santa Cruz, 2018). Conforme dados do próprio Centro, o local chega a receber mais de 150 mil clientes por semana, oriundos de todo País.

Os materiais, que antes eram descartados em aterro, passaram a ser encaminhados para Associação de Catadores de Reciclagem de Santa Cruz do Capibaribe (ACRESCC), a partir da parceria firmada entre o Poder Público, a ACRESCC e o Centro Atacadista de Confecções Moda Center Santa Cruz (CACMC). Surge então, a necessidade motivacional de questionar e debater junto aos catadores, por meio da formação em Educação Ambiental (EA), a efetivação da gestão de resíduos do CACMC, conforme a Política Municipal de Resíduos Sólidos, almejando a partir dos resultados, provocar mudanças e aprimoramentos na gestão dos resíduos sólidos nos diferentes setores sociais.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Debater a formação de catadores de materiais recicláveis em EA para a Gestão de Resíduos Sólidos no empreendimento Moda Center Santa Cruz, no município de Santa Cruz do Capibaribe - PE.

2.2 Objetivos Específicos

- 2.2.1 Diagnosticar o perfil socioeconômico dos catadores de materiais recicláveis da ACRESCC;
- 2.2.2 Evidenciar os problemas ambientais locais e discutir possíveis soluções para os mesmos;
- 2.2.3 Identificar a percepção ambiental dos catadores de materiais recicláveis, visando delinear estratégias de sensibilização e formação.
- 2.2.4 Utilizar estratégias em EA, que contribuam para o envolvimento dos catadores de materiais recicláveis na implantação da Gestão de Resíduos Sólidos.
- 2.2.5 Elucidar os impactos positivos provocados a partir da formação em EA de catadores de materiais recicláveis no município de Santa Cruz do Capibaribe, PE.
- 2.2.5 Apresentar dados que possam subsidiar o incentivo a projetos socioambientais futuros em EA, bem como a coleta seletiva dentro do município.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Gestão de resíduos sólidos urbanos

Resíduos sólidos são todos os materiais sólidos e semissólidos resultantes das atividades animais, vegetais e, especialmente, humanas, que depois de concebidos sem serventia para um fim específico, sua destinação final se procede, cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções ou técnicas economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (BRASIL, 2010).

A problemática dos resíduos sólidos na sociedade contemporânea tem sido agravada com o aceleramento do processo de produção, consumo e descarte exacerbados. Considerando que a geração de resíduos sólidos urbanos é diretamente proporcional ao consumo, quanto mais recursos são utilizados mais desprezo, acarretando problema socioambiental, que decorre dos modelos insustentáveis (PEREIRA, 2011; SILVA; CÂNDIDO; RAMALHO, 2012).

A compreensão de que resíduo sólido tem potencial para ser reutilizado e/ou reciclado, favorece sobremaneira a destinação e disposição final correta. Silva Filho e Soler (2019) acrescentam que é recomendado a disposição final em aterros sanitários apenas daqueles sólidos que não tem mais possibilidade de reutilização, recuperação e reciclagem. Resíduos sólidos tornam-se rejeitos, depois de esgotados todas as possibilidades de tratamento e recuperação por

processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, conforme prevê a Lei nº 12.305/2010 (BRASIL, 2010).

Do ponto de vista ambiental, o descarte inadequado podem provocar consequências desastrosas ao meio ambiente, tais como: esgotamento de recursos naturais renováveis e não renováveis e contribuir para o aumento do efeito estufa e do buraco na camada de ozônio; poluição do ar, solos e águas, além da poluição visual que destrói as paisagens.

A degradação do ambiente e os sucessivos desastres ambientais impõem reflexão sobre o modo de vida da sociedade e sua relação com a natureza, induzindo uma nova ética e sensibilização para as questões do meio ambiente a todo ser humano que habita, consome e, conseqüentemente, polui e/ou contamina o planeta terra com resíduos provenientes de suas atividades (PEREIRA; GOLÇALVEZ, 2011; SANTOS et al., 2011).

A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), sob Lei nº 12.305/10 fortalece os princípios da Gestão Integrada de Resíduos. Esta propõe medidas para o incentivo de consórcios para gestão regionalizada, ampliando a capacidade das gestões administrações municipais, por meio de ganhos de escala e redução de custos, a partir do compartilhamento e destino final dos resíduos sólidos, promovendo a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos e a logística reversa de produtos, a prevenção, precaução, redução, reutilização e reciclagem (BRASIL, 2010).

Dentre os aspectos que agravam o cenário explicitado está a ausência de compreensão da sociedade quanto à corresponsabilidade para com a gestão dos resíduos sólidos, disposta na Lei nº 12.305 de 2010, regulamentada pelo Decreto Lei nº 7404, a qual corresponde ao conjunto de atribuições individualizadas e encadeadas dos fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes, dos consumidores e dos titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo dos resíduos sólidos, para minimizar o volume de resíduos e rejeitos gerados.

Objetivando reduzir os impactos causados à saúde humana e à qualidade ambiental decorrentes do ciclo de vida dos produtos. Conforme afirma Cavalcante (2018), cabe a toda coletividade, ao poder público e ao setor privado, a responsabilidade pelos resíduos que produzem.

Contudo, desde a Rio92, incorporaram-se novas prioridades à gestão sustentável de resíduos sólidos como: redução ao mínimo, aumento ao máximo da reutilização e reciclagem, promoção do depósito e tratamento ambientalmente saudável, e ampliação do alcance dos serviços que se ocupam dos resíduos, representando uma sinalização na mudança paradigmática, que tem direcionado a atuação dos governantes, da sociedade e da indústria (SILVA, 2016).

O gerenciamento de resíduos sólidos urbanos deve ser integrado, ou seja, deve englobar etapas articuladas entre si, desde a não geração até a disposição final, com atividades compatíveis com as dos demais sistemas do saneamento ambiental, sendo essencial a participação ativa e cooperativa do primeiro, segundo e terceiro setor, respectivamente, governo, iniciativa privada e sociedade civil organizada (FRANCO; MEDEIROS; SILVA, 2010; SILVA, 2011; SALVADOR; BETTIOL, 2012; MAIA, 2013).

No entanto, na maioria dos municípios brasileiros, a gestão se limita a varrer os logradouros e recolher os resíduos domiciliares de forma nem sempre regular, depositando-os em locais afastados da vista da população, sem maiores cuidados sanitários.

Essa situação é provocada pela falta de consciência das autoridades municipais com a problemática dos resíduos sólidos urbanos como também pelas dificuldades financeiras que impedem a aquisição de equipamentos necessários e disponíveis no mercado para coleta, compactação, transporte e destinação dos resíduos sólidos (SILVA, 2016).

Segundo Jacobi; Bensen (2011), no aspecto de sustentabilidade urbana, cria mecanismos de inserção de organização de catadores de materiais recicláveis nos sistemas municipais de coleta seletiva e possibilita o fortalecimento de organizações de catadores de materiais recicláveis e a criação de centrais de armazenamento, triagem e comercialização regional.

Sendo assim, os catadores de materiais recicláveis são imprescindíveis no processo de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, pois contribuem para o retorno da matéria-prima ao ciclo produtivo, evitando que novas fontes de recursos naturais sejam exploradas ou até mesmo que os resíduos sólidos, muitas vezes recicláveis ou reutilizáveis, sejam aterrados ou descartados em lixões. No entanto, esses profissionais não são reconhecidos como merecem, apesar de estarem categorizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego desde 2002, segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO).

3.2 Catadores de materiais recicláveis

Os catadores de materiais recicláveis detêm posição fundamental na gestão de resíduos sólidos no Brasil. Este grupo de trabalhadores vem atuando de maneira informal ou organizada e, mesmo antes da definição de políticas públicas para a gestão de resíduos sólidos no país, eles já desenvolviam um trabalho de grande importância ambiental; contribuindo significativamente para o retorno de diferentes materiais ao ciclo produtivo; gerando economia de energia e de

matéria prima, evitando que diversos materiais fossem destinados a aterros sanitários ou lixões (GOUVEIA, 2012).

A profissão de catador de materiais recicláveis situa-se em uma economia marginal, caracterizada pelas condições precárias de trabalho. Atualmente, como forma de reação ao desemprego e à exclusão social, observa-se a tendência de organização dessa categoria profissional (OLIVEIRA et al., 2012).

O trabalho em grupo organizado, seja em associação ou cooperativa, favorece de forma significativa à construção da identidade de catadores de materiais recicláveis, como uma categoria profissional, garantindo melhor qualidade de vida e resgate da autoestima (RIBEIRO et al., 2011; SILVA et al., 2012; SILVA, 2012).

Estudos realizados por Cavalcante; Silva; Lima (2016), mostraram que a organização de catadores de materiais recicláveis em associações ou cooperativas configura-se como alternativa de fortalecimento desses profissionais em busca de melhores condições de trabalho, com estruturas físicas mais adequadas e oportunidades de ganhos socioeconômicos e ambientais, como também melhoria da renda e qualidade de vida.

Porém, mesmo organizados, essa atividade só pode ser caracterizada como uma forma de inclusão se os trabalhadores estabelecerem esse ofício de maneira que proporcione condições dignas de trabalho e de remuneração (SOUZA; SILVA; BARBOSA, 2014).

O trabalho dos catadores de materiais recicláveis beneficia várias esferas da sociedade, contudo, a rotina de trabalho submete esses profissionais uma longa e exaustiva jornada diária, na qual enfrentam empecilhos à melhoria da produtividade das associações, deparando-se com dificuldades na acessibilidade ao conhecimento de alternativas tecnológicas sociais, que propiciem a produtividade reduzindo o esforço físico e os riscos ocupacionais a que estão submetidos (CASCILHOS et al., 2013; CAVALCANTE; SILVA; LIMA, 2014; RIBEIRO; SILVA, 2015).

As fragilidades na gestão dos resíduos sólidos e seleção na fonte geradora contribuem para aumentar os impactos negativos sobre a saúde de catadores de materiais recicláveis, uma vez que este tipo de atividade é considerada de risco, na medida em que os resíduos não são acondicionados e destinados adequadamente (RIBEIRO et al., 2011).

O desenvolvimento do processo da cadeia de reciclagem dos resíduos sólidos passa por diferentes setores, atores sociais e etapas, compostas por catadores de materiais recicláveis (coleta, acumulação e venda) sucateiros/atravessadores (ordenação, compra, acumulação e venda), indústrias de reciclagem (compra em larga escala, processo de industrialização e venda) (CARMO; OLIVEIRA, 2010).

Desta forma, percebe-se que o catador é explorado duplamente em dois momentos e espaços, pelo capital e pelo Estado. Inserido na informalidade tem de vender seus achados a preços irrisórios, enquanto o atravessador repassa a mercadoria com um valor adicionado à indústria que, por sua vez transforma a mercadoria descartada em um novo produto comercializável e com um valor agregado.

Entrecruzam-se o valor de uso e o valor de troca: a mercadoria reciclada que antes já foi valor de uso, adquirida pela troca, volta a ser valor de uso pela interferência mágica de tornar-se novamente valor de troca e retornar ao mercado. Os catadores estão na ponta do processo de reciclagem, que começa na rua e termina na fábrica (MELO; SOUTO, 2011).

A EA atua como estratégia emancipatória buscar promover um novo olhar, uma reconstrução a partir do conhecimento, das percepções, acerca do desenvolvimento e funcionamento das etapas que compõem o exercício da profissão, podendo favorecer a reorientação do cenário de exploração múltipla dessa categoria.

Portanto, é de imensa importância o conjunto de ações que compreendem a Gestão de Resíduos Sólidos, na qual a Educação Ambiental tem um papel fundamental para o desenvolvimento e fortalecimento de vínculos entre a fonte geradora, o poder público, associações ou cooperativas de materiais recicláveis e a sociedade como um todo.

3.3 O papel da educação ambiental na gestão de resíduos sólidos urbanos

A Lei nº 9.795/1999, regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de junho de 2002, dispõe sobre educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), e em seu artigo 5º, inciso VII, reconhece como respectivo objetivo o fortalecimento da cidadania e autodeterminação dos povos. Ainda enfatiza a questão da interdisciplinaridade metodológica e epistemológica da EA como “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” (Art. 2º).

A EA compreende os processos em que indivíduos e coletividade constroem valores sociais, competências e habilidades em busca da conservação do ambiente e da qualidade de vida, não podendo estar desconectada da Gestão dos resíduos sólidos urbanos. Nesse sentido, torna-se um importante instrumento ao alcance dos impactos positivos, todavia, deve ser contínua e dinâmica, promovendo a formação de cidadãos críticos, comprometidos e cientes dos direitos e deveres perante a sociedade. Desse modo, educação ambiental se insere como

instrumento para a sensibilização e mobilização social, despertando para a sustentabilidade (SILVA, 2012; ZANETI; SÁ, 2013; BORGES, 2013; MAIA, 2013).

No âmbito da gestão de resíduos sólidos, a EA tem a missão de mudança social e cultural, na qual o objetivo é fazer do ser humano um indivíduo mais responsável e apto para lidar com os desafios a preservação da manutenção qualidade do meio ambiente, além de ser um instrumento de sensibilização e formação para os profissionais da catação de materiais recicláveis, contribuir para promoção de melhores condições de trabalho e fornecer ferramentas de empoderamento de estratégias promotoras da sustentabilidade (COSTA, 2014).

A EA apresenta-se como alternativa promissora para a sensibilização, mobilização e construção da cidadania, propiciando novas atitudes da sociedade acerca da preservação e conservação do meio ambiente, descarte dos resíduos, inclusão social de catadores de materiais recicláveis e a qualidade de saúde e de vida da sociedade (ARAUJO, 2016).

Dessa forma, ela está presente em todos os aspectos sociais, podendo ser trabalhada de maneira dinâmica e interdisciplinar, visando a construção e reconstrução do conhecimento, juntamente com a comunidade onde se deseja contribuir para a compreensão e responsabilidade ambiental (SILVA, 2018).

A exemplo disso, trabalhos como: Duarte; Guimarães; Silva (2010), Maia; Cavalcante; Oliveira; Silva (2013), Araújo (2014), Cavalcante (2018) mostraram essa possibilidade, com resultados de transformação estrutural, fundamental melhoria das vidas dos envolvidos, com mudanças significativas que proporcionaram a implantação da coleta seletiva, com seleção na fonte geradora, redução da quantidade de rejeitos, diminuição dos gastos da prefeitura com transporte e aterro dos resíduos, retorno do material reciclável ao setor produtivo, além de contribuir para geração de renda e inclusão social, satisfação profissional e autoestima dos catadores de materiais recicláveis, sensibilização, mobilização e ações preventivas de diferentes atores sociais para efetivação de políticas públicas voltadas para os resíduos sólidos urbanos.

Sendo assim, a EA se tornou componente fundamental no cenário mundial e assumiu papel determinante no enfrentamento à crise ambiental, sendo tema de debates contemporâneos e passando a ser considerada nas políticas públicas internacionais e nacionais (OLIVEIRA, 2018).

Desse modo, a EA representa um instrumento estratégico para a resolução de problemas que estão na base ineficácia da gestão dos resíduos sólidos, uma vez que amplia a compreensão do princípio da corresponsabilidade e que propicia a reflexão crítica a respeito das suas implicações, despertando para ética do cuidado e, potencialmente, para a mudança de atitudes.

4 METODOLOGIA

4.1 Classificação da pesquisa

Pesquisar cientificamente é buscar conhecimentos, apoiando-se em procedimentos capazes de dar confiabilidade aos resultados (PRODANOV; FREITAS, 2013). É acima de tudo procurar respostas para questões e perguntas inacabadas. Para Gil (2008, p.26), tem caráter pragmático, é um “processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico com objetivo fundamental de descobrir respostas para problemas mediante o emprego de procedimentos científicos”. Já para Marconi e Lakatos (2010, p. 155), é um procedimento formal, com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais.

A pesquisa também é entendida tanto como procedimento de fabricação do conhecimento, quanto como procedimento de aprendizagem, sendo parte integrante de todo processo reconstrutivo de conhecimento (DEMO, 2011, p. 20). Desse modo, pode ser classificada considerando quatro categorias, sendo estas: natureza; abordagem do problema, objetivos; e quanto aos procedimentos técnicos adotados. Nesta perspectiva, a presente pesquisa classifica-se:

Do ponto de vista da natureza, esse trabalho trata-se de uma pesquisa científica aplicada, que segundo Gerhardt; Silveira (2009), objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos, em que envolve verdades e interesses locais

No que se refere à abordagem do problema, atende aos critérios da pesquisa qualitativa e quantitativa. De acordo com Prodanov; Freitas (2013), na abordagem qualitativa, tem o ambiente como fonte direta dos dados. O pesquisador mantém contato direto com o ambiente e o objeto de estudo em questão, necessitando de um trabalho mais intensivo de campo. No desenvolvimento da abordagem quantitativa, formulam-se hipóteses e classificam-se as variáveis para garantir a precisão dos resultados, evitando contradições no processo de análise e interpretação, buscando-se a relação causa-efeito entre os fenômenos e analisando a interação das variáveis.

Quanto aos seus objetivos, pode-se classificar a pesquisa como exploratória. Segundo Gil (2008), esta tem como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, tendo em vista a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores. E quanto aos procedimentos técnicos adotados, objetivam proporcionar

uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato; podendo constituir a primeira etapa de uma investigação mais ampla, a exemplo de uma pesquisa participante.

Para Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa exploratória trata-se de uma investigação cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema, com tripla finalidade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos, obtendo-se, frequentemente, descrições tanto quantitativas quanto qualitativas do objeto de estudo e o investigador deve conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado.

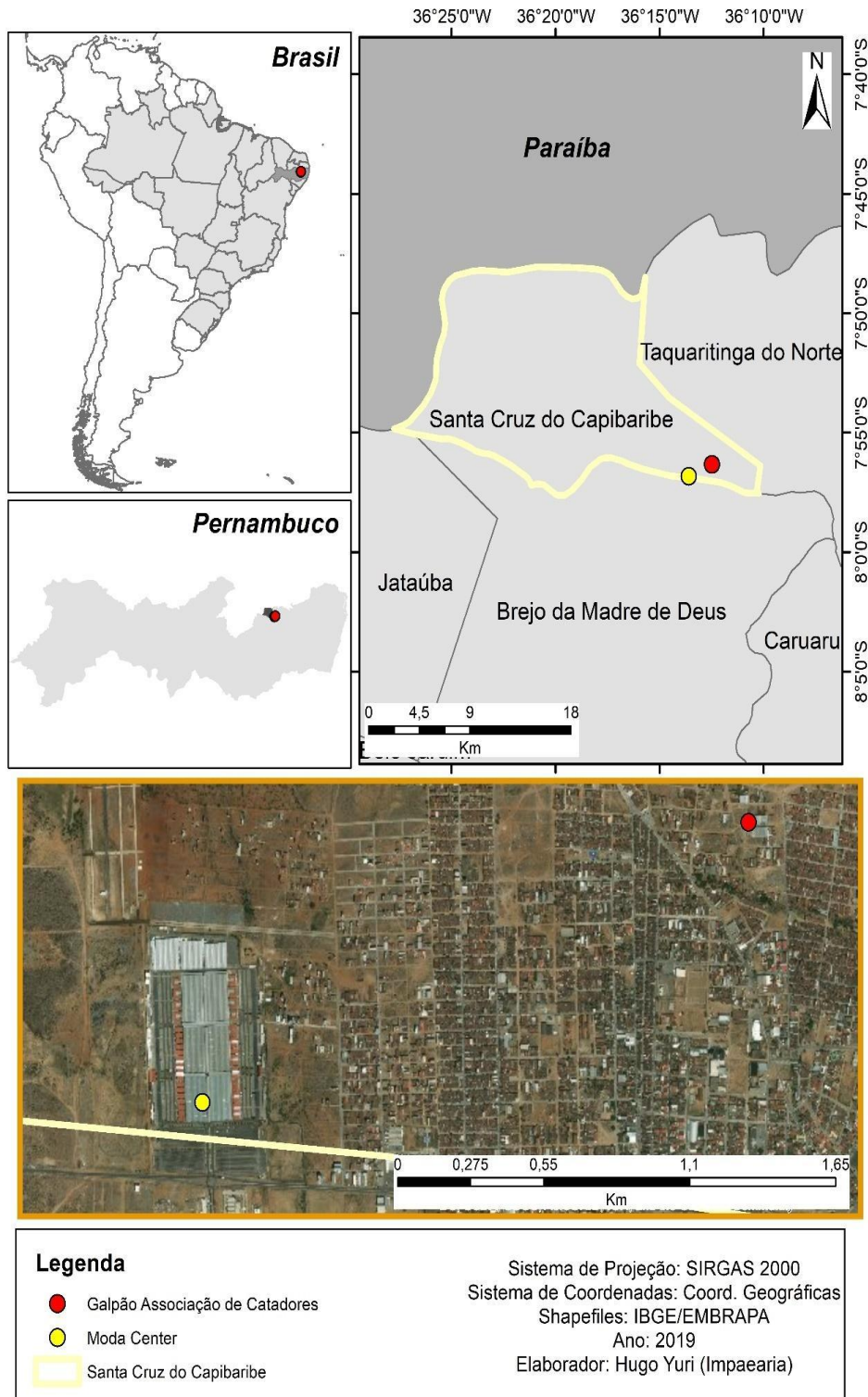
Essa proposta metodológica enriquece o trabalho a ser desenvolvido por considerar os saberes da população alvo da pesquisa, mostrando como o senso comum pode contribuir significativamente ao campo da Ciência (SILVA, 2012).

4.2 Local e período da pesquisa

A pesquisa foi realizada no segundo semestre de 2019, no município de Santa Cruz do Capibaribe – PE (Figura 1), formada pela cidade e pelos distritos de Poço Fundo e Pará. Limitado ao Norte e ao Oeste pelo estado da Paraíba, ao Sul pelos municípios de Jataúba e Brejo da Madre de Deus e, ao Leste, pelo município de Taquaritinga do Norte.

Está localizado no Agreste de Pernambuco setentrional e na microrregião do Alto Capibaribe a 183 km do Recife, situado na bacia hidrográfica do Rio Capibaribe, a mais importante de Pernambuco. Sua população corresponde a 105.761 habitantes, com densidade demográfica de 261.20 hab./km² (IBGE, 2017).

Figura 1. Localização do município de Santa Cruz do Capibaribe – PE e pontos de amostragem da pesquisa (em círculos amarelo e vermelho).



Fonte: Hugo Yuri (Imperia)

4.3 Amostra

Atualmente, a ACRESCC conta com nove associados (cinco homens e quatro mulheres). Destes, participaram da pesquisa todos, sendo os únicos catadores de materiais recicláveis que estavam dentro dos critérios de inclusão pré-determinados, ou seja: maiores de 18 anos, que tinham assinado o TCLE e que eram associados, visto que essa é a única Associação de Materiais Recicláveis atuante no município.

4.4 Instrumento para coleta de dados

Inicialmente, os dados foram coletados por meio de visitas e observações diretas, tanto no CACMC, quanto no galpão da ACRESCC, seguidas por entrevistas (marcadas com antecedência), com uso de questionário semiestruturado (Apêndice A), com intuito de conhecer a área de estudo e traçar o perfil do público-alvo.

A pesquisa foi realizada em cinco etapas e o detalhamento de cada uma dessas está disposto no quadro 1.

Quadro 1. Etapas que foram realizadas durante a pesquisa no município de Santa Cruz do Capibaribe - PE.

Etapas	Objetivo	Instrumento de Coleta	Variáveis
01	Conhecer a área de estudo.	Visitas de observação no Moda Center e Galpão da Associação de Catadores de recicláveis.	Área de estudo.
02	Traçar o perfil sócio econômico dos catadores envolvidos na pesquisa.	Questionários semiestruturados com os catadores de materiais recicláveis (Apêndice A).	Condições sócio econômicas dos catadores.
03	Sensibilizar e mobilizar os catadores de materiais recicláveis.	Oficinas de sensibilização em EA para os catadores de materiais recicláveis.	Educação ambiental como instrumento de transformação na Gestão de Resíduos Sólidos.
04	Evidenciar a responsabilidade compartilhada sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos para a sociedade.	Panfletagem no Moda Center Santa Cruz.	Empoderamento do conhecimento de Gestão de Resíduos Sólidos.
05	Apresentar os resultados obtidos aos atores sociais participantes do projeto.	Realização de seminário sobre a gestão de resíduos sólidos do Moda Center Santa Cruz.	Papel dos catadores de materiais recicláveis para Gestão de Resíduos Sólidos.

Fonte: A autora (2019).

1

¹ **Observação:** A etapa 5 não foi realizada por causa da pandemia, provocada pelo COVID-19 e do distanciamento social necessário, que teve início em março de 2020, no Brasil, impedindo que houvesse o momento com mais pessoas em um mesmo recinto e pelas dificuldades que esses profissionais acabaram tendo que enfrentar com o fechamento do Centro Atacadista Moda Center, considerado o maior gerador de resíduos do município encaminhados para ACRESCC semanalmente. Também houve suspensão das atividades dos catadores, devido às medidas preventivas para evitar a propagação do vírus.

Posteriormente, foi realizado o processo de sensibilização em Educação Ambiental junto aos catadores, dividido em cinco oficinas, por meio de dinâmicas, representações lúdicas e discussões com os seguintes temas: meio ambiente, crise ambiental, resíduos sólidos, conceitos, objetivos e princípios básicos da EA e Gestão dos Resíduos Sólidos, conforme roteiros (Apêndices B, C, D, E e F).

Quadro 2. Formação em EA para os catadores de materiais recicláveis da ACRESCC

Tema da oficina	Atividades desenvolvidas
Meio ambiente	Definição do meio ambiente, por meio de desenhos; diferenciação de meio ambiente natural e construído; aula expositiva e dialogada; questionamento sobre as ações humanas que mais degradam o meio ambiente; análise e reflexão acerca da letra da música: Xote ecológico (Aguinaldo Batista e Luís Gonzaga, 1989).
Crise ambiental	Roda de conversas; fatores, causas e consequências da crise ambiental; aula expositiva e dialogada; aula de campo; “dinâmica do sol”; mutirão de ideias e matriz.
Resíduos sólidos	Ilustrações sobre o caminho percorrido pelos resíduos sólidos; aula expositiva e dialogada; colagem quanto ao tempo de decomposição de alguns resíduos; “dinâmica da folha em branco”; confecção de quadros criativos e reflexão “O que restou?”, de Fernando Sabino (2005).
EA conceitos e princípios	Aula expositiva e dialogada; caixinha da educação ambiental; “dinâmica da boneca” e leitura e reflexão do texto “espere mais um pouco”.
A formação de catadores de materiais recicláveis em EA para Gestão de Resíduos sólidos	Avaliação coletiva; cartaz “Estamos chegando ao fim, e agora?”; aula expositiva e dialogada; “dinâmica da mala”; mural definido o processo de formação e leitura do poema “Recomeçar” de Paulo Roberto Gaefke (2002)

Fonte: A autora (2019), adaptado do manual teórico metodológico de educação ambiental (Silva, 2016).

Todo o processo de formação ocorreu através do Modelo Dinâmico de Construção e Reconstrução do Conhecimento (MEDICC), proposto por Silva (2000) e Silva e Leite (2008),

além do uso de estratégias, conceitos e contextualizações do Manual teórico metodológico de educação ambiental (SILVA, 2016).

O MEDICC compreende um conjunto de estratégias metodológicas que permite a realização do processo educativo para o meio ambiente, de forma dinâmica, criativa, lúdica, participativa e contextualizada. Neste modelo proposto, a construção e reconstrução do conhecimento acontecem no processo pesquisa, ensino, aprendizagem, ação e transformações direcionadas para o meio ambiente, de forma a incentivar a intervenção na realidade onde o grupo está inserido (SILVA, 2011).

4.5 Análise de dados

Os dados foram analisados qualitativamente, por meio da organização dos dados e interpretação dinâmica e totalizante da realidade, uma vez que Prodanov e Freitas (2013) consideram que os fatos não podem ser relevados fora de um contexto social, político, econômico; e quantitativamente, utilizando o programa *Microsoft Office Word e Microsoft Office Excel (for Windows, 2010)* para quantificar as informações obtidas, empregando métodos proporcionais e estatísticos (Estatística descritiva).

4.6 Aspectos éticos

A Pesquisa foi fundamentada e delineada no que preconiza a Resolução 466/12 do CNS/MS. Foram apresentados o Termo de Compromisso do Pesquisador Responsável e o Termo de Autorização Institucional, alicerçados aos princípios da autonomia, beneficência, não maleficência e justiça (ANEXOS 01, 02, 03 e 04).

O Projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba para análise e parecer, garantindo que a pesquisa pudesse ser realizada (nº do parecer: CAAE 20651419.1.0000.5187).

A abordagem junto aos entrevistados foi realizada por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido/TCLE e Termo de Autorização de Uso de Imagem e Vídeo/TAUIV (ANEXO 05 e 06), que foi elaborado em duas vias, ficando uma retida com o pesquisador responsável e outra com o participante ou responsável legal pelo da pesquisa. Foi assumido o compromisso de preservar a privacidade dos participantes cujos dados foram coletados; assegurado que as informações seriam utilizadas única e exclusivamente para a execução do projeto em questão.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 Perfil socioeconômico dos catadores de materiais recicláveis da ACRESCC

Nas entrevistas semiestruturadas realizadas com nove (100%) catadores da Associação de Catadores de Reciclagem de Santa Cruz do Capibaribe - PE (ACRESCC), identificou-se que estes estavam devidamente associados, conforme estabelecido no estatuto do empreendimento coletivo. Foram cinco (55,6%) homens e quatro (44,4%) mulheres, mostrando que também existe uma participação ativa de mulheres nessa função, corroborando com trabalhos desenvolvidos por Paiva (2016); Silva et. al. (2019).

Segundo Cavalcante (2018), não faz sentido atribuir a profissão de catador de materiais recicláveis a aptidão ao desenvolvimento das atividades laborais ao gênero sexual, correndo o risco de estar fazendo o julgamento que o senso comum fez ao longo dos anos da história da profissão, dividindo-a conforme o gênero dos mais aptos e fortes: os homens. Uma vez que, a mulher também vem desempenhando as mesmas funções que os homens, habitualmente em condições insalubres e isolados na informalidade.

A análise com relação a idade dos participantes dessa pesquisa variou de 25 a 62 anos, sendo 11,1% (n = 1) entre 20 e 30 anos, 44,5% (n = 4) entre 30 e 40 anos, 11,1% (n = 1) entre 40 e 50 anos, 22,2% (n = 2) entre 50 e 60 anos e 11,1% (n = 1), acima de 60 anos, demonstrando que maior parte dos entrevistados estão na faixa etária entre 30 a 40 anos, corroborando com o trabalho desenvolvido por Souza et. al. (2016) com os catadores de uma associação na cidade de Natal – RN, dos quais 59,2% tinham entre 30 e 44 anos. Já no estado do Maranhão, Almeida (2018) encontrou que a maioria está na faixa etária de 20 a 30 anos. Enquanto Silva; Zarelli; Stangherlin (2019), encontrou junto a Associação dos Catadores de Francisco Beltrão – Paraná, uma média de 50% entre 41 e 60 anos.

Diante disso, percebe-se que a faixa etária pode estar relacionada a fatores particulares de cada grupo estudado ou fatores de ordem social como: desemprego, falta de oportunidade, dificuldades de inserção no mercado de trabalho. Ou ainda, a própria história do catador que lhe proporcionou essa experiência.

Os catadores da ACRESCC não possuem carteira assinada ou garantia de direitos trabalhistas, apresentam mensalmente uma renda entre R\$ 300,00 e 600,00 reais, obtida unicamente com a venda dos materiais a cada 15 dias, ocorrendo uma variação de valores para cada catador, de acordo com os dias trabalhados e a produção, semelhantemente ao que foi

observado por Silva; Zarelli; Stangherlin (2019) numa associação no Paraná, onde os catadores apresentavam renda divergente e afirmaram ser porque possuíam outra fonte de renda ou um quantitativo de horas trabalhadas inferior ao da maioria.

Na presente pesquisa, os catadores da ACRESCC não destacaram outra fonte de renda senão a catação, cuja diferença de valores recebidos deve-se ao quantitativo de horas trabalhadas entre eles, por questões particulares de cada um.

Observa-se que uma renda mensal de 600,00 reais, referente a um trabalho de 40h semanais, é muito baixa, uma vez que se trata de uma jornada árdua e arriscada para vender não apenas suas matérias primas, mas também sua mão de obra, a preços, muitas vezes, injustos, porque precisam repassar seus materiais para iniciar um novo ciclo de catação, separação e triagem para garantir a renda do próximo mês.

Percebe-se a perpetuação da exploração da mão de obra desses profissionais por uma sociedade pautada nos princípios do crescimento econômico, ao qual até mesmo a reciclagem torna-se moeda de troca e lucro para as indústrias capitalistas, que coisificam e igualam os catadores de materiais recicláveis a meros resíduos recicláveis (CAVALCANTE, 2018).

Quanto ao nível de escolaridade, 33,3% (n = 3) dos catadores são analfabetos, 11,1% (n = 1) concluiu o ensino fundamental e 55,6% (n = 5) não concluíram o ensino fundamental, o que denota o baixo nível de escolaridade entre esses profissionais, corroborando com resultados encontrados em outras localidades ou regiões do Brasil, a exemplo de Vasconcelos; Guimarães; Zanetti (2018); Cavalcante (2018); Silva et al. (2019), que apontam que muitos catadores tem dificuldades para responder aos questionários e até mesmo de se expressarem devido ao baixo nível de instrução e escolaridade.

No caso da ACRESCC, foi relatado que durante o processo de organização, formalização e efetivação da associação, eles contaram com a ajuda externa de uma assessoria técnica, como também necessitam desse apoio para o desenvolvimento de atividades mais burocráticas, em virtude da baixa escolaridade.

Acredita-se, também que ao longo de um insistente e progressivo trabalho em Educação Ambiental é possível tornar esses profissionais autônomos e conscientes do seu papel na sociedade e cadeia da reciclagem, conforme pesquisas desenvolvidas por Silva et al. (2012) e Cavalcante (2018).

Diante disso, percebe-se o quanto os catadores da ACRESCC se esforçaram e se disponibilizam para fornecer o máximo de informações necessárias para o desenvolvimento dessa pesquisa. Independentemente do nível de escolaridade, em nenhum momento se mostraram envergonhados.

São inúmeros os motivos que os impediram de estudar: vulnerabilidade social, desemprego, falta de oportunidade, etc. Muitos deles precisaram sair da escola ou nem tiveram a oportunidade de chegar nela, uma vez que precisaram trabalhar ainda na infância ou adolescência, como relatado por esse catador que destacou:

“- trabalho com a catação desde criança, com meu tio comecei a ganhar meu dinheiro, gostei e estou até hoje, na época não existia Associação, a catação ocorria no lixão. Quando foi criada a Associação, eu ainda era menor de idade” (CMR 02).

Nesse discurso, entende-se todo contexto presente na história de cada catador, suas particularidades, a relação com a catação e a representatividade de seu trabalho, bem como o quanto a profissão vem mudando de alguma forma, mesmo com todas as dificuldades. Percebe-se que com esforço e luta essa categoria vem ocupando seu espaço, o que ainda é pouco diante da larga escala que existe na indústria de reciclagem.

Quanto ao tempo de trabalho com a catação de materiais recicláveis, este variou de 1 mês a 22 anos, sendo 33,3% (n = 3) entre 1 e 8 meses, e 66,7% (n = 6) entre 5 e 22 anos. Denotando assim, pessoas muito experientes no exercício dessa atividade e outras com quase experiência nenhuma na catação, como afirmado:

“- estou aqui por falta de emprego, mas não pretendo ficar” (CRM 07).
“- antes eu não sabia o quanto era importante o papel do catador. A partir do momento que fiquei desempregado e vim trabalhar na associação fui aprendendo e entendendo como funciona” (CMR 01).

Neste caso, embora o motivo (desemprego) pelo qual levou os dois profissionais exercerem essa função tenha sido o mesmo, um destacou sua insatisfação e destacou ser a única forma de conseguir recursos financeiros, enquanto outro entendeu o protagonismo da profissão.

Pesquisar é atividade básica da Ciência na sua indagação e construção da realidade que alimenta a atividade de ensino e a atualiza frente à realidade do mundo. Portanto, embora seja uma prática teórica, a pesquisa vincula pensamento e ação (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2011).

Diante disso, saber o tempo que o catador trabalha com reciclagem foi importante para entender o contexto da história do catador, como ele chegou, por quê, o que a catação significa para cada um deles e qual a percepção acerca da catação, da reciclagem, do olhar da sociedade,

do meio e suas inter-relações, ajudando assim nas estratégias utilizadas no processo de sensibilização e formação em educação ambiental.

Quando foram questionados sobre as condições em que o Moda Center entrega o material coletado, 100% dos catadores responderam “*misturados, sem qualquer tipo de separação prévia*”. Posteriormente, 88,8% (n = 8) afirmaram que esses materiais deveriam ser entregues previamente separados, sem a contaminação com outros resíduos (não recicláveis ou resíduos orgânicos), como por exemplo, terra, restos de comida, resíduos provenientes de banheiros sanitários e cocô, e um (11,1%) entrevistado reforçou a importância de que os resíduos além separados e deveriam ser higienizados.

A separação de resíduos na fonte geradora é resguardada pela Lei Nº 12.305/2010, a qual institui a responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos, a ser implementada de forma individualizada e encadeada, abrangendo os fabricantes, importadores, distribuidores e comerciantes, os consumidores e os titulares dos serviços públicos de limpeza urbana e de manejo de resíduos sólidos (BRASIL, 2010).

Mediante isso, embora os catadores recebam e valorizem a parceria firmada entre o Poder Público, o CACMC e a Associação, visto que maior parte dos materiais que a ACRESCC recebe hoje são oriundos do CACMC, eles destacam que a condição como os resíduos são entregues é incorreta, uma vez que os coletores nos setores do empreendimento são padrão, tendo coletores para separação apenas na entrada e passarelas principais.

Sugerem que o Centro fizesse ao menos uma separação para retirada dos resíduos não recicláveis ou que pudessem oferecer riscos. Com isso, aumentaria o potencial de reciclagem dos resíduos sólidos e evitaria acidentes e/ou contaminação para os catadores que precisam entrar em contato direto para realizar a separação desses materiais.

Nesse sentido, a gestão está sendo falha por parte do CACMC, poder público, fabricantes, importadores, distribuidores, comerciantes e até os próprios cidadãos do município. É notório que ainda existe a destinação incorreta e que os responsáveis fazem o descarte em local ou de forma inapropriados, sem se preocuparem com os riscos e danos que podem oferecer ao meio ambiente.

Quando questionados sobre as condições de trabalho e os riscos que estão expostos diariamente, 66,7% (n = 6) responderam que já sofreram acidentes, como cortes e furadas (nas mãos e pernas) e ainda destacaram que, às vezes, esses acidentes ocorrem mesmo com a utilização de luvas ou que as mesmas se encontram em péssimas condições de uso e não protegem adequadamente. Um dos entrevistados ressaltou:

“- mas são os que temos, quando temos!” (CMR 06).

Uma parcela menor, 33,3% (n = 3) dos catadores, respondeu que nunca sofreram acidentes realizando o trabalho de catação. Quanto à utilização de equipamentos de proteção individuais (EPIs), 33,3% (n = 3) responderam que utilizam luvas e botas e 66,7% (n = 6) responderam que não utilizam porque não tem.

Portanto, o uso dos EPIs é essencial para diminuir os riscos de acidentes ou contaminação. Faz-se necessário que eles estejam em bom estado e que, quando não, sejam substituídos para evitar acidentes. No caso da ACRESCC, os catadores, por terem uma renda financeira baixa, acabam esperando pela ajuda do poder público, através da assistência social, em períodos não programados ou regulares, o que resulta na continuidade do uso dos EPI's, que já não oferecem proteção alguma.

Esse cenário não é diferente para milhares de catadores espalhados pelo Brasil. Todos os dias eles saem de suas residências para realizarem seu trabalho sabendo que estarão expostos a uma série de riscos, que se diferenciam apenas no grau de gravidade, sendo desde simples arranhões até perda de membros e/ou morte.

Estudo realizado por Batista; Lima e Silva (2013) identificou situações de riscos contínuos a acidentes no cotidiano dos catadores de materiais recicláveis em sua rotina laboral, principalmente pela não utilização de EPIs específicos para cada operação e pelo emprego de ferramentas inadequadas, sobretudo no que tange os riscos físicos e químicos, que podem ocasionar situações de perigo e acidentes, especialmente com perfurocortantes.

Cavalcante; Silva e Lima (2016) comprovaram através de seus estudos que, tanto os catadores de materiais recicláveis organizados em associação quanto os que atuam na informalidade estão expostos a riscos ambientais, dentre eles: exposição a ruídos, vibrações, radiação solar, alteração da temperatura; contato direto e indireto com materiais químicos, como líquidos que vazam de pilhas e baterias e solventes, exposição a organismos patogênicos contidos em resíduos orgânicos, sanitários e de serviço de saúde. Realizam esforço físico intenso durante a coleta e transporte de materiais recicláveis, numa jornada de trabalho que ultrapassa as oito horas diárias.

A Lei nº 8.213/1991 que dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências, em seu artigo 19, considera que acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa ou pelo exercício do trabalho dos segurados, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, a perda ou redução,

permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (BRASIL, 1991). Logo, a ocorrência desses acontecimentos no âmbito da ACRESCC configura-se como acidente de trabalho.

É importante que os catadores se organizem em associações ou cooperativas para favorecer a melhoria das condições de trabalho, comercialização de um maior volume de materiais recicláveis, troca de informação entre seus integrantes e outros parceiros, negociação com o Poder Público e acompanhamento de políticas públicas, mobilização e sensibilização da sociedade sobre a realidade dos catadores, bem como para a necessidade da preservação ambiental, captação de recursos por meio de projetos, autonomia para negociar a venda de materiais recicláveis, defesa dos direitos dos catadores e investimentos que beneficiam todos os integrantes (LIMA, 2015).

Na ocasião, 100% dos catadores declararam que a sociedade não reconhece a atividade realizada por eles como uma profissão, uma vez que não conhecem profundamente o trabalho do catador e/ou da associação; descartam o material de forma incorreta, sujam as ruas e poluem o meio ambiente. Ao invés de encaminharem seus resíduos, previamente separados, para a associação, preferem jogar “fora” o que poderia ser descartado de forma correta, gerando emprego e renda para muitas pessoas. Mencionaram ainda, a falta de assistência, discriminação, exclusão e humilhação que passam muitas vezes, conforme pode ser visto no relato desses profissionais:

“A sociedade se sente superior ao catador”. (CMR 07)

“Somos excluídos, porque as pessoas parecem ter nojo”. (CMR 08)

“A sociedade acha que o catador é ninguém e humilha”. (CMR 09)

Em razão disso, a EA direcionada à gestão dos resíduos sólidos não deve se ater aos profissionais que estão em pleno exercício de suas funções no âmbito da catação, mas deve ser ampliada a toda sociedade, conforme determina a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA – Lei 12.795/99) ao tratar da sua efetivação na espera não formal de educação.

A principal dificuldade mencionada pelos catadores de materiais recicláveis em relação à profissão exercida foi a falta de transporte (33,4%; n = 3), tanto para se deslocarem para o galpão da ACRESCC quanto para coletar e transportar os materiais para o galpão, visto que a associação, hoje em atividade diária, conta com apenas duas bicicletas coletoras (ciclolix), sem manutenção, para transportar os resíduos (Figura 2), compradas e doadas pela prefeitura em 2018.

Nesta ocasião, também foram entregues a sede da ACRESCC equipamentos de proteção individual (EPIs), um bebedouro, luvas, botas, máscaras, protetores auriculares, roupas com

proteção UV, duas balanças de precisão e dois carros de cargas com capacidade de até 300 quilos para dinamizar o trabalho. A prefeitura passou a custear também os gastos mensais de água, energia e aluguel.

Figura 2. A) Bicicleta para transportar os resíduos (ciclolix). B) Carro de cargas (capacidade de até 300 kg).



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2020).

Outras dificuldades mencionadas foram: a) o espaço físico da associação (Figura 3), por ser pequeno e alugado (22,2%, n = 2), o que impossibilita que seja armazenada uma quantidade maior de materiais; b) dificuldade na separação de materiais (22,2%, n = 2), visto que são encaminhados para ACRESCC totalmente misturados e os catadores ainda precisam fazer todo o processo de seleção, c) separação e triagem; e (22,2%, n = 2) d) insuficiência dos recursos financeiros.

Figura 3. A) Caminhão do CAMC descarregando os resíduos no galpão. B) Catadores da ACRESCC separando e selecionando os resíduos em terreno ao lado do galpão.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2020).

Com o material chegando misturado, o desperdício de tempo e de dinheiro é maior, pois alguns tipos de resíduos (papel e papelão, por exemplo) perdem seu potencial de reciclagem e

de voltarem a cadeia produtiva, enquanto outros, a exemplo do plástico e dos metais, não perdem a sua capacidade de reciclagem por estarem misturados a outro material, porém podem perder valor econômico. Sendo assim, o catador trabalha mais e ganha bem menos.

Segundo Lazzari; Reis (2011); Cavalcante; Silva e Lima (2016), na coleta, separação e seleção de resíduos sólidos, são comuns acidentes com materiais perfuro-cortantes, como vidro, latas, plantas com espinhos, pregos, espetos e até mesmo agulhas de seringas. As luvas utilizadas geralmente oferecem pouca proteção. Esses materiais acabam por provocar lesões nos trabalhadores, através do contato das sacolas com os membros superiores e inferiores. Essas lesões são portas de entrada para microrganismos presentes nos resíduos contaminados, uma vez que, a transmissão dos agentes biológicos ocorre por contato direto ou indireto, transmissão por vetor biológico ou mecânico e pelo ar.

Em momentos de epidemia ou pandemia, como se evidencia agora, por causa do vírus COVID-19, fica ainda mais evidente a necessidade desses equipamentos, do uso correto e substituição continuada, uma vez que, o vírus pode ficar presente de 4 horas a 72 horas em materiais como cobre, papelão, plástico e aço inoxidável.

Diante da referida situação, ainda existe o agravante dos direitos laborais, que vivem diretamente da catação dos resíduos sólidos, não possuem ainda seus direitos assegurados. Ou seja, além de todas as dificuldades, riscos e discriminações enfrentados diariamente, em um momento assim, os catadores não têm a quem recorrer ou de onde tirar o seu próprio sustento, ficando a mercê de programas de assistência sociais emergenciais do governo, que muitas vezes não os contemplam ou demoram muito a chegar. Tal situação é observada de maneira similar em várias regiões do país, onde boa parte dos catadores dependerão do auxílio emergencial para trabalhadores informais, autônomos e desempregados, aprovado pelo Congresso, e instituído através do decreto nº 10.316, de 7 de abril de 2020 em três parcelas no valor de 600,00 reais.

A Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho e Emprego (NR-06) define Equipamento de Proteção Individual como sendo: “todo dispositivo ou produto, de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho”. O uso de equipamentos de proteção individual (fardamentos, bota, luva, chapéu árabe, óculos de proteção, capa de chuva e colete de triagem) de acordo com as necessidades e aspirações dos catadores de materiais recicláveis favorecer a redução de riscos físicos, químicos, biológicos e de acidente, por conseguinte, constituiu uma barreira física na proteção do trabalhador (SANTOS, et. al., 2018).

Ainda de acordo com os dados obtidos no trabalho de Santos et. al (2018), os impactos positivos identificados a partir do uso dos EPIs compreenderam: redução dos riscos decorrentes

da exposição à radiação solar e às mudanças de temperatura, propiciados pelo fardamento e equipamentos de proteção do tipo capa de chuva, chapéu árabe e botas; prevenção à acidente de trânsito alcançado a partir da aplicação da faixa refletora aplicada ao fardamento, por favorecer a visualização dos profissionais ante ao trânsito, sendo então, mitigados riscos de acidente por atropelamento.

Do mesmo modo, o uso de botas, luvas, óculos de proteção e colete durante as atividades de prensagem, desmanche e triagem dos materiais recicláveis favorecer a proteção contra os riscos de corte e perfuração, exposição a microrganismos, exposição a produtos químicos e irritação do globo ocular.

Cabe ressaltar, que os equipamentos de proteção individual devem ser repostos periodicamente, a cada seis meses, uma vez que a atividade dos catadores de materiais recicláveis promove um intenso desgaste das peças que podem não cumprir a proteção correta, acarretando prejuízos à saúde do trabalhador (SANTOS, et. al 2018).

Por fim, foi perguntado se eles tinham conhecimento acerca de alguma Lei que beneficiasse os catadores de materiais recicláveis. Apenas uma pessoa (11,1%) respondeu que sim e citou o auxílio reciclagem (se referindo a um auxílio garantido pelo Estado em caso de acidentes).

Na verdade, o que se assemelha a esse relato é a Lei 19.823/2011, nomeada como Programa Bolsa Reciclagem, instituída pelo governo do estado de Minas Gerais, que visa conceder incentivo financeiro às cooperativas e associações de catadores que segregam, enfardam e comercializam papel, papelão, cartonado, plástico, metais, vidros e outros resíduos pós-consumo. Tem como objetivo estimular a reintrodução de materiais recicláveis no processo produtivo (Diário do Executivo – Minas Gerais, 2011).

Embora os catadores da ACRESCC estejam associados, de maneira geral 89% (n = 8) afirmam não terem conhecimento algum sobre as leis que beneficiam os catadores. Nessa perspectiva, se eles não têm conhecimento das leis e de seus direitos, dificilmente terão acesso às melhorias para a sua profissão, sendo necessário intervenções continuadas no intuito de promover conhecimento e garantia de direitos para essa categoria.

De acordo com Cavalcante (2018), trata-se de uma realidade cruel e imersa em vulnerabilidades socioambientais, mas que abrange a maior parte dos catadores de materiais recicláveis, que em meio a um cenário de exclusão social, encontram na atividade de catador de materiais recicláveis uma alternativa de inclusão e sobrevivência.

Atualmente, numa época em que tanto se fala de desenvolvimento sustentável, iniciativas *greenwashing* e gestão de resíduos, é lamentável perceber a situação na qual o

catador de materiais recicláveis ainda se encontra, pois o que foi observado na prática é que esses profissionais que estão na base do processo de gestão dos resíduos sólidos, participando de forma ativa de todas essas discussões e práticas socioambientais, por desempenharem um papel fundamental para que os produtos voltem ao seu ciclo de vida, ainda permanecem à margem dos direitos sociais e trabalhistas, sendo excluídos da maior parte da riqueza que o mercado de reciclagem movimenta e produz.

5.2 Formação em educação ambiental para os catadores de materiais recicláveis

Os catadores de materiais recicláveis são atores fundamentais na gestão de resíduos sólidos, por isso precisam estar inseridos nos projetos, programas e plano de gestão desses resíduos e, principalmente, participarem das discussões. Diante disso, também é necessário que obtenham conhecimento sobre seu papel para a sociedade e sobre os seus direitos. Logo, a profissão de catador de materiais recicláveis, apesar de ser socialmente marginalizada, possui valor socioambiental imensurável para a sustentabilidade do Planeta Terra (CAVALCANTE, 2018).

A formação em EA tem objetiva, discutir, analisar e propor medidas socioambientais, de acordo com o contexto local e pensando no contexto mundial. Busca construir uma sociedade com habilidades e competências para atuar no meio ambiente, dentro dos princípios da sustentabilidade, precaução, solidariedade e corresponsabilidade, motivando o comprometimento socioambiental e favorecendo a intervenção e participação nas políticas públicas nacionais e municipais (SILVA, 2009; RAMOS et al., 2012; FARIAS et al., 2015).

O processo de formação em educação ambiental para os catadores ocorreu por meio de 05 (cinco) oficinas, destacando que houve variação no número de participantes ao longo das oficinas, por motivos pessoais.

A primeira oficina teve como tema “Meio ambiente”. Dela participaram 44,4% (n = 4) dos catadores associados na ACRESCC. Na ocasião, definiram o meio através de mapa mental (Figura 4), onde se expressaram indicando imagens e argumentos como: árvores 100% (n = 4), rios 75% (n = 3), poluição 25% (n = 1), pedras 75% (n = 3), o sol 50% (n = 2), casa 25% (n = 1), bancos de madeira 25% (n = 1) e floresta 100% (n = 4), e ainda enfatizaram a necessidade e importância da preservação do mesmo, corroborando com as percepções definidas nas ilustrações do trabalho de Farias (2013), no qual foi classificado em Meio Ambiente Construído e Natural.

Figura 4. Representação sobre o que é meio ambiente?



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

A percepção ambiental é algo muito particular, uma vez que diz respeito a como os indivíduos veem, sentem, interpretam e atuam no ambiente ao seu redor, valorizando em maior ou menor escala. Segundo Silva (2016), o ser humano age no meio ambiente a partir de sua própria imagem e não da imagem real da natureza, à medida que avança o conhecimento em relação às questões ambientais, novos conceitos vão sendo formados, influenciando diretamente na percepção do indivíduo ou grupo de indivíduos.

Segundo Farias (2013), “meio ambiente construído” é aquele em que os ambientes sofreram alterações com a ação humana (prédios, casas, barcos, carros e indústria) e “meio ambiente natural” é aquele que apresenta aspectos estritamente naturais (paisagens, rios, vegetais e animais). No presente trabalho, percebe-se que todos os participantes, independente da sua definição, não incluíram o ser humano como sendo parte integrante do meio.

Dessa forma, foi notório que entre os participantes prevaleceu o conceito de “Meio Ambiente Natural”, uma vez que representaram uma visão naturalista, caracterizada por aspectos naturais e abióticos, apresentando poucas alterações provocadas pela ação humana, como a presença de casas e bancos, mesmo que não tenham mostrando nenhuma representação do sujeito. Ou seja, mesmo sabendo que as alterações no meio ambiente foram provocadas pela humanidade, este não está presente nas ilustrações, o que trouxe para a discussão um

questionamento pertinente: Se as alterações são provocadas pelo sujeito, por que o ser homem não foi inserido nos desenhos?

Nesse sentido, essa discussão demonstrou o quanto sempre são colocadas as responsabilidades para o outro, as alterações foram feitas pelo indivíduo, mas esse ser não está presente nas ilustrações, logo, para os participantes da pesquisa a humanidade não é meio ambiente, tornando-o um ser superior a todos os outros, como afirma Silva (2011) ao citar que “o ser humano pensa e age como se estivesse fora do meio ambiente”. O que para Farias (2013), indica que grande parte da sociedade mantém uma visão antropocêntrica, imaginando ser superior aos demais seres vivos que compõem o meio ambiente.

Como resultado das discussões realizadas por meio da aula expositiva e dialogada, foram trabalhados vários conceitos, concepções, percepções e notícias de jornais, revistas ou televisão sobre o tema. Também foi realizada a diferenciação de meio ambiente natural e meio ambiente construído, que resultou em uma roda de conversas sobre as ações humanas que degradam o meio ambiente.

Os participantes elencaram como principais: o desmatamento das florestas; o descarte de “lixo” na rua; a caça e a pesca exploratórias levando à extinção dos animais; as usinas nucleares; a sujeira (poluição) dentro do rio e o óleo despejado nas praias (Figura 5). Ao final, ainda se trabalhou a reflexão acerca da música “Xote ecológico”, de Aguinaldo Batista e Luiz Gonzaga, proposta por Silva (2016), no manual teórico metodológico de EA, evidenciando aspectos não somente relacionado aos resíduos sólidos, mas também outras práticas que causam degradação ambiental, e que estão interligadas às relações do meio e sua diversidade de organismos, podendo ocasionar problemas de saúde pública, ou mortes (vegetais, animais, ou até mesmo o próprio ser humano).

Figura 5. A) Roda de conversas, análise e discussão. B) Cartaz sobre as ações humanas que degradam o meio ambiente, na opinião dos entrevistados.

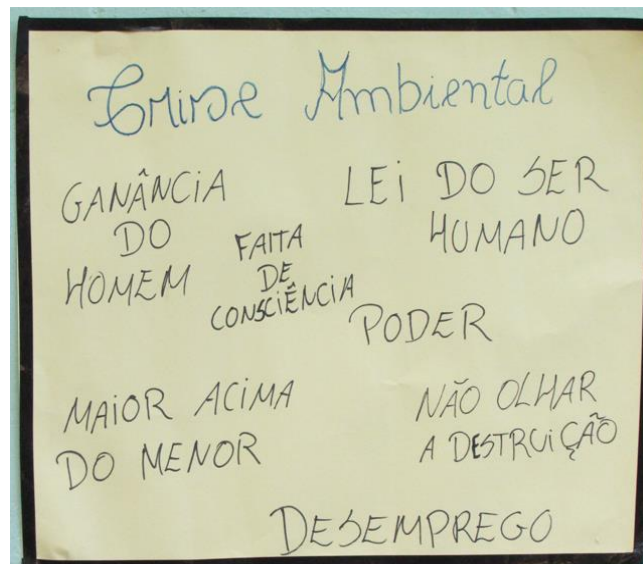


Fonte: Própria, 2019 (adaptado, Araújo, 2020).

Na segunda oficina participaram quatro catadores (os mesmos 03 que participaram da primeira oficina e um novo). Quando questionados sobre a crise ambiental, 44,4% (n = 4), puderam expressar suas opiniões a partir da confecção de um cartaz (Figura 6), no qual, conjuntamente, citaram exemplos de fatores que contribuíram para essa crise: a ganância do homem, a falta de consciência, lei do ser humano (bem-estar humano, ele como centro e ser superior aos demais), o poder, o maior acima do menor, não olhar para a destruição e o desemprego.

Com isso, percebe-se que para eles a crise ambiental se efetivou a partir de valores e assimetrias sociais, nas quais está consolidada a sociedade capitalista, causando destruição ou desequilíbrio ambiental, social, econômico e cultural.

Figura 6. Fatores da crise ambiental.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

De acordo com Marques (2015), a crise ambiental se deve ao aumento da produção de resíduos sólidos, ao desmatamento, à degradação dos solos, à superexploração de recursos naturais, a poluição de rios e de mares. Sendo assim, os resultados encontrados apontam que mesmo de maneira empírica, os catadores possuem conhecimento sobre acontecimentos e manifestações que retrata as transformações realizadas pelo ser humano que caracteriza um cenário de crise ambiental.

Da visita às dependências e entorno do galpão da ACRESCC, foram obtidos alguns registros fotográficos, conforme pode ser visto na Figura 7. A partir desses registros observou-se que a destruição e desequilíbrio mencionados pelos próprios catadores não está muito distante de todos, mas muitas vezes este se torna um cenário comum, visto todos os dias.

Figura 7. Fotos e registros das dependências e entorno do Galpão da ACRESCC.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

Na figura 8, o cenário de crise ambiental é evidente, devastação, atos de irresponsabilidade, falta de gestão, descompromisso e desrespeito com o meio onde estamos inseridos, conseqüentemente com a qualidade de vida. É como se a solução estivesse em afastar os problemas dos olhos, sendo uma sociedade de meros expectadores, muitas vezes se acostumando a essas realidades, como se fosse algo natural.

É a partir da somativa dessas pequenas atitudes que se consolida um cenário caótico de crise ambiental (por exemplo, morte e extinção de animais, contaminação dos seres, doenças, desmatamento, queimadas, enchentes, inundação, violência e desigualdade), ocasionando sérios problemas para a sociedade, tanto para os autores desses crimes ambientais, como até mesmo para embriões que podem sofrer contaminação congênita.

Nesse sentido, contraria a Constituição Federal, na qual em seu Art. 225, afirma que, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para presentes e futuras gerações.

A partir da “dinâmica do sol”, os catadores discutiram e expuseram (“mutirão de ideias”) acerca do que foi visto na aula de campo, apontando os problemas encontrados e possíveis soluções (Figura 8).

Figura 8. “Dinâmica do Sol”.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

Os problemas mais preocupantes foram apontados pelos catadores em uma matriz (Figura 9). Por meio das respostas, foi possível observar, que segundo eles, esses problemas são resultados das atividades humanas, bem como da irresponsabilidade individual e coletiva, do descarte incorreto de diferentes tipos de resíduos, caracterizando uma má gestão dos resíduos sólidos, dando origem a graves problemas de ordem ambiental e social, consequentemente, comprometendo a saúde e bem-estar das diferentes formas de vida presentes no meio ambiente, e uma série de desequilíbrios. Tais problemas não são diferentes dos encontrados nos estudos de Maia et. al. (2013); Cavalcante (2018) e Cunha (2018) a nível mundial.

Figura 9. Matriz problemas mais preocupantes encontrados.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
ENTULHO	INSETOS, MARGINALIZAÇÃO E ALAGAMENTO	DESTINAÇÃO CORRETA
LIXO	MAU CHEIRO, DOENÇAS E TRANSTORNOS	FISCALIZAÇÃO NOS TERRENOS baldios e DESTINAÇÃO CORRETA
QUEIMADA DE LIXO	INTOXICAÇÃO, PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS, ALERGIAS E IRRITAÇÃO NOS OLHOS	PROCURAR A SECRETARIA DE SAÚDE, FISCALIZAR E DENUNCIAR
ESGOTO A CÉU ABERTO	TUBULAÇÃO PEQUENA	TUBULAÇÃO MAIOR
METRALHA	DOENÇAS E ESCONDERIJO PARA EMBOSCADAS	DESTINAÇÃO CORRETA
LIXO DE COMÉRCIO JOGADO NA CORRENTEZA DO RIACHO	DOENÇAS, INVASÃO E POLUIÇÃO DO RIO	LOGÍSTICA REVERSA
PNEUS	DENGUE, CHIKUNGUNYA E FEBRE AMARELA	FISCALIZAÇÃO NAS BARRACAS e DESTINAÇÃO CORRETA

Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

Os problemas listados tratam-se de uma sequência de ações e alterações realizadas pelo ser humano, devido uma percepção inadequada, descarte incorreto de diversos tipos de resíduos como observado na aula de campo e hábitos de uma sociedade capitalista, podendo ocasionar sérios problemas de ordem global, o que Farias (2013) descreve como agravamento dos problemas ambientais e exploração desordenada dos recursos naturais como se fossem infinitos e sem a preocupação com as futuras gerações.

Nesse sentido, envolver todos os segmentos da sociedade em práticas de Educação Ambiental torna-se imprescindível para mudança dessa conjuntura, corroborando para o aumento da eficácia na gestão de resíduos sólidos, a fim de mitigar os riscos ambientais aos quais estão submetidos os catadores de materiais recicláveis, contribuindo para ações preventivas e não apenas soluções corretivas e emergenciais (CAVALCANTE, 2018).

Um total de 89% (n = 8) dos catadores da ACRESCC participaram da terceira oficina, intitulada “Resíduos sólidos”. Eles expressaram de forma ilustrativa o caminho percorrido pelos resíduos sólidos, conforme pode ser visto na Figura 10.

Figura 10. Caminho percorrido pelos resíduos sólidos, de onde vem e para onde vão?



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

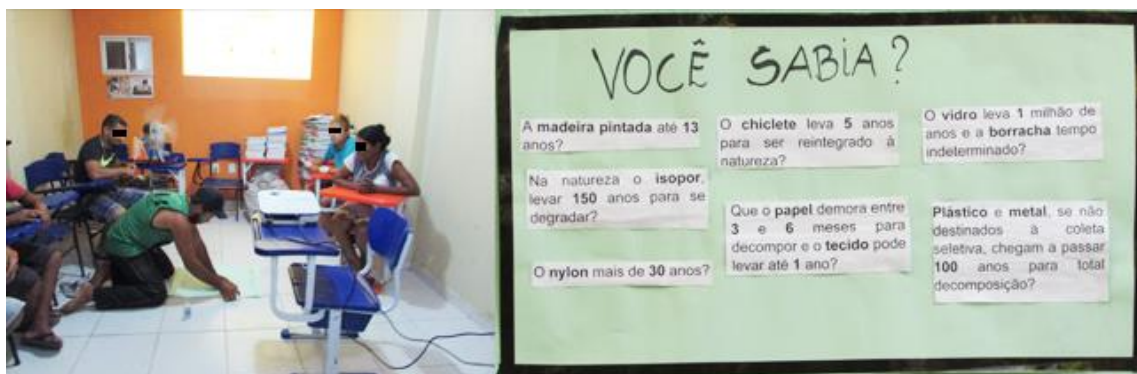
Segundo os entrevistados, os resíduos são oriundos de igrejas 12,5% (n = 1), mercados 12,5% (n = 1), do Moda Center 12,5% (n = 1), das casas 37,5% (n = 3), escolas 12,5% (n = 1) e todos os ambientes anteriormente mencionados e destacados nos desenhos 12,5% (n = 1). Os catadores demonstraram que esses resíduos chegam ao galpão da ACRESCC, são selecionados, triados e encaminhados para fábrica de reciclagem em Recife – PE, “para que ocorra a logística reversa” como destacou CMR 02.

A partir desses dados, é sabido que mesmo o Moda Center sendo a principal fonte de materiais que os catadores recebem na ACRESCC semanalmente, eles destacam e enfatizam que os resíduos sólidos vêm de outros lugares. Ou seja, reconhecem a fonte geradora e os diversos outros ambientes que também são geradores diários de substratos que poderiam ser reciclados. A coleta nesses outros lugares também pode explicar a diferença de renda financeira divulgada anteriormente, ou seja, alguns catadores se deslocam mais.

Sabe-se que os resíduos chegam ao galpão da ACRESCC sem nenhum tipo de separação ou higienização. Segundo Reis; Friede; Lopes (2017), o fator relevante para o sucesso de uma política de reciclagem de larga escala é a segregação dos resíduos na fonte geradora, pois isto evita a perda de qualidade dos materiais recicláveis e melhora as condições de trabalho dos operários envolvidos na coleta.

Como resultado da aula expositiva e dialogada, os catadores confeccionaram um quadro, apontando o tempo de decomposição de alguns resíduos (madeira pintada, isopor, nylon, chiclete, papel, vidro, plástico e metal), como pode ser visto na Figura 11.

Figura 11. Quadro sobre o tempo de decomposição de alguns resíduos sólidos.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

Em seguida, afirmaram coletivamente que recebem os resíduos todos misturados, como pode ser observado a partir da Figura 12. Mencionaram que encontram “lixo” misturado com resíduos sólidos e resíduos orgânicos, resíduos sanitários, dejetos humanos (fezes e urina),

seringas usadas e vidros quebrados. Ressaltaram ainda que o mau cheiro, a falta de EPIs e o contato direto com agentes patogênicos são os principais problemas e dificuldades.

Figura 12. Materiais coletados no Moda Center Santa Cruz e encaminhados à ACRESCC.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

Pode ser observado que os resíduos sólidos coletados pela ACRESCC são materiais misturados, na maioria das vezes, com resíduos que não podem ser reaproveitados ou até mesmo contaminam aqueles que poderiam ser e que as declarações retratam a realidade cotidiana deles.

Segundo Oliveira (2011), a coleta seletiva possibilita maior eficiência para a reciclagem de materiais diversos, também reduz os impactos ambientais causados pela disposição inadequada de resíduos sólidos, permitindo a redução do volume a ser descartado e seu redirecionamento para destinação adequada.

Segundo Ally, Ismail e Rasdi (2014), a participação da comunidade tem um impacto muito positivo sobre a eficácia do sistema de gestão de resíduos, quando o público percebe plenamente o seu papel significativo na responsabilidade compartilhada dos resíduos sólidos gerados.

Diante disso, é de extrema importância desenvolver estratégias e intenções de EA, para a população, envolvendo diferentes atores sociais com intuito de estimular a seleção na fonte geradora, descarte correto, como propõe a PNRS, diminuindo os riscos para os catadores ao entrar em contato com esses resíduos e elevando o potencial de reciclagem, encaminhando mais resíduos ao seu ciclo produtivo (BRASIL, 2010).

Para Reis; Friede; Lopes (2017), a educação ambiental emerge como aliada à gestão integrada e sustentável dos resíduos sólidos, pois visa à formação de cidadãos conscientes de sua responsabilidade ambiental, desde a importância do consumo consciente, para a redução da produção de resíduos sólidos nas fontes geradoras, até o seu reaproveitamento ou reciclagem, passando pela necessária coleta seletiva, que depende da participação de cada cidadão, para tornar-se eficaz e economicamente viável.

A partir da “dinâmica da folha em branco” (Figura 13), os catadores puderam perceber e discutir o quanto as ações do ser humano sobre o meio ambiente, muitas vezes, deixam marcas irreversíveis. Isso se deu por meio da analogia proporcionada pela dinâmica em que eles amassavam uma folha em branco e observavam que mesmo que tentassem, ela não poderia voltar ao seu estado inicial, completamente lisa, sem ranhuras derivadas do amasso.

Figura 13. “Dinâmica da folha em branco”.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado por Araújo, 2019)

No início dessa dinâmica, 75% (n = 6) dos participantes, assim que foi solicitado que amassassem a folha, amassaram, outros 25% (n = 2) questionaram se realmente era para amassar e o motivo da ação. Logo após a realização da dinâmica, destacou-se o quanto muitas vezes a ação é realizada, sem avaliar as consequências e o quanto a pressa, o anseio pelo o que virá prevalece na maioria das vezes, acentuando-se a insuficiência humana para reverter a situação, sendo da simples folha da dinâmica ou mesmo das ações sobre o meio.

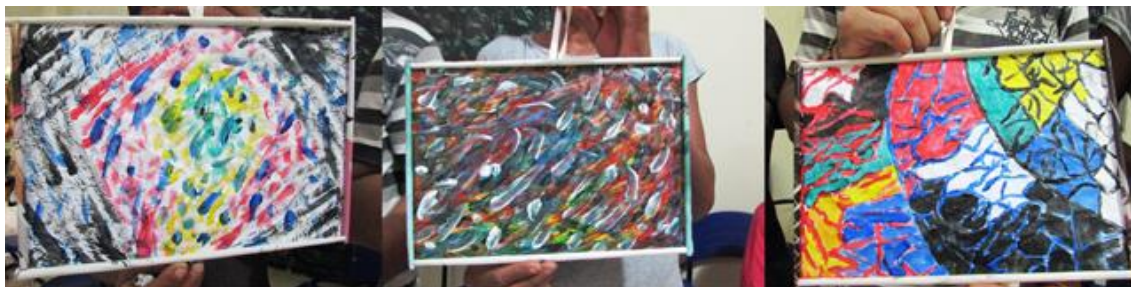
Nota-se que muitos problemas são irreversíveis, outros são amenizáveis. O importante é prevenir, o que segundo Silva (2016), implica em cuidado preventivo com o nosso bem-estar físico, social e psicológico.

Sendo assim, refletiram sobre as ações humanas que comprometem a saúde e a qualidade de vida das gerações presentes e futuras, e principalmente, a sua ineficiência para reverter as ações que degradam o meio em que vivemos.

Como afirma Cavalcante (2018), o conhecimento dos riscos ambientais decorrentes da ação humana está diretamente associado às reações que envolvem a percepção dos indivíduos e as suas experiências e vinculações com seu espaço de vida.

Posteriormente, a partir da confecção de quadros artísticos (Figura 14), foi possível levar aos catadores, estratégias de EA, com a intenção de despertar nos participantes da pesquisa a compreensão de que é possível transformar a realidade e dar um novo começo para os produtos e o quanto é importante pessoas que se disponibilizem, que tenham um novo olhar e que realmente se sensibilizem com as questões ambientais.

Figura 14. Quadros artísticos confeccionados a partir de folhas de papel amassado e folhas de jornal.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

Por meio das discussões com os catadores, eles ressaltaram o quanto é difícil a conscientização das pessoas quanto à importância do trabalho deles, que necessitam da colaboração dos diversos setores e atores sociais, para juntos contribuírem com a conservação ambiental a partir de mudanças de hábitos e novas percepções. Com isso, observou-se que eles compreenderam, que muito embora não seja possível reverter algumas das muitas marcas deixadas pela humanidade no meio ambiente, ainda é possível minimizar os efeitos, reverter algumas situações, por meio da cultura dos 8Rs da sustentabilidade (Repensar, Reduzir, Reutilizar, Reciclar, Recusar, Respeitar, Responsabilizar-se e Repassar).

Diante disso, fica clara a importância da EA como ferramenta de sensibilização sobre as ações antrópicas prejudiciais ao meio ambiente, que trazem o empoderamento aos catadores a respeito da importância de sua profissão.

Os resultados da quarta oficina sobre “Educação ambiental, conceitos, princípios e objetivos”, os quais correspondem a dados obtidos junto a 06 catadores (66,7%), os quais a partir da “Caixinha da EA” (Figura 15), conheceram os princípios da educação ambiental de forma dinâmica e criativa, visando reforçar a compreensão sobre esses princípios foi realizada a “Dinâmica da boneca” (Figura 16). Segundo Silva (2016), a EA requer o diálogo entre os diferentes saberes e entre as diferentes áreas do conhecimento, uma vez que essa dinâmica deve discutir se houve diálogo entre as diferentes equipes e se realmente o corpo (da boneca) resultante reflete a interação do grupo.

Como resultado, os participantes de uma equipe (3 catadores) pensaram e determinaram o que cada catador iria fazer, constituindo uma divisão de tarefas para o grupo e informou ao outro trio o que iriam fazer para que soubessem o que faltaria. Com essas orientações, a segunda equipe (3 catadores) preocupou-se em proporções para o desenho tomando como base o tamanho da cabeça da boneca que eles estavam responsáveis para fazer, isso se tornou uma tarefa difícil, enquanto trios separados.

Então a sugestão dada pelo segundo grupo foi que os integrantes do primeiro trio se juntassem a eles para assim montarem a boneca. Assim o fizeram, tentando aproveitar ao máximo o trabalho de todos e refazendo com o mesmo material algumas partes necessárias para compor o corpo completo da boneca (dessa vez, em conjunto), certificando que houve interação na composição da boneca, semelhante ao que acontece nas atividades diários dos catadores da ACRESCC. Após a realização da dinâmica, relataram:

“Assim é nosso trabalho com a catação, é preciso da ajuda de todos e união”. (CMR 04)

“Ficou mais fácil quando juntamos os dois grupos, e todos se ajudaram”. (CMR 01)

“A logística reversa é isso, cada um fazendo sua parte”. (CMR 02)

Diante disso, percebeu-se que os catadores compreenderam o papel da educação ambiental e o quanto é necessário trabalhar em conjunto e dialogarem, bem como prega a PNRS a respeito das práticas e estratégias de EA para realização da gestão de resíduos através da responsabilidade compartilhada.

Figura 15. “Caixinha da Educação Ambiental”.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

Figura 16. “Dinâmica da boneca”.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

Oito catadores (88,9%) participaram da última oficina realizada. Estes apoiados no diálogo e discussão dos catadores que participaram de 100% das oficinas (CMR 02, CMR 06) ou pelo menos 80% (CMR 01, CMR 05, CMR 08) puderam avaliar o processo de formação e sintetizaram seus comentários coletivamente sobre o que precisa ser feito com relação ao meio ambiente na forma de um cartaz intitulado “Estamos chegando ao fim, e agora? (Figura 17).

Figura 17. Cartaz “Estamos chegando ao fim, e agora?”



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

As questões citadas indicam uma mudança de percepção quanto ao seu papel enquanto agente transformador e interativo no meio ambiente, o que pode refletir em benefícios no âmbito da sua atuação enquanto profissional catador, uma vez que afirmaram que é preciso trabalhar com união, para ter produção; ajudar a diminuir a poluição; passar conhecimento, incentivar de geração para geração, fazer campanha para a coleta seletiva; incentivar campanhas de conscientização e convocar audiências públicas.

Foi notória a inquietação dos catadores reafirmando a educação ambiental como instrumento de transformação, que pode gerar impactos positivos, assim como observado nos trabalhos realizados por Farias et al. (2015) e Gomes (2016), nos quais a implantação de estratégias da EA tornou-se recurso imprescindível para a mudança de percepção, aumentando a militância na causa ambiental e promovendo a difusão do conhecimento sobre a temática em foco.

Como resultados da última oficina aplicada foi a “Dinâmica da mala”, os catadores responderam o que não poderia faltar na mala do educador ambiental para que a EA seja realmente um instrumento de transformação na gestão dos resíduos sólidos. Fizeram isso por meio da escolha de palavras-chaves que eram colocadas aleatoriamente por cada catador dentro da mala, foram elas: respeito, sabedoria, conhecimento, sustentabilidade, dignidade, união, documentos sobre EA, trabalho com reciclagem, entendimento, educação e saúde (Figura 18).

Figura 18. “Dinâmica da mala”.

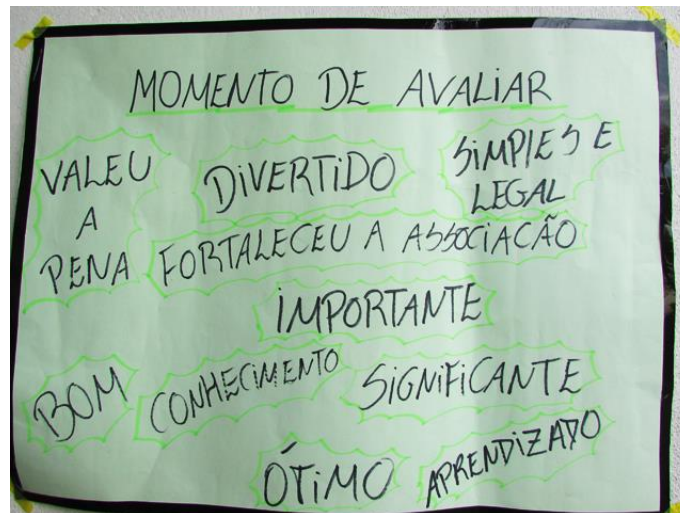


Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

Apontaram, então que é indispensável para o educador ambiental conhecer para compreender o exercício da renovação no ciclo de vida dos produtos, por meio da harmonia e encontro de ideias, alicerçados em declarações escritas de EA, na intenção de aprimorar as práticas, objetivando avanço econômico, social e econômico.

Com relação ao processo de formação, sensibilização e às dinâmicas aplicadas durante esse trabalho, os participantes avaliaram a trajetória apresentando um mural com suas opiniões (Figura 19). Em uma palavra ou frase, deram suas definições em conjunto, aleatoriamente sobre o processo de formação em EA, levando em consideração os respectivos percentuais de participação nas oficinas. A partir disto, pode-se compreender que EA ambiental requer diálogo, mas também requer escuta, reflexão e auto avaliação, aproximando-se das definições sobre a educação ambiental de Silva (2012); Massi; Filho; Massi (2018).

Figura 19. Mural de palavras-chaves.



Fonte: Própria, 2019 (adaptado, por Araújo, 2019).

Segundo Silva (2012), a Educação Ambiental reacende o fogo da esperança e dissipa o calor da mudança, pois permite que a sociedade conheça as leis que regem a natureza, compreenda as relações e interações entre os seres vivos, reconheça os problemas ambientais e valorize os aspectos sociais, históricos, ambientais, éticos e culturais do ambiente no qual estão inseridos, adquirindo assim, habilidades e competências para solucionar os problemas socioambientais locais e construir uma consciência pautada na mudança de atitudes, na solidariedade e no exercício da cidadania.

A EA é o caminho mais eficaz, porque através dela o sujeito passa a sentir que faz parte do meio ambiente e passa a compreender a importância em conservar os recursos naturais, do consumo consciente, auxilia na questão da diminuição da geração de resíduos sólidos e na destinação correta de resíduos (MASSI; FILHO; MASSI, 2018).

As atividades desse trabalho culminaram na confecção e distribuição de 500 panfletos informativos, no Centro Atacadista Moda Center Santa Cruz (CAMC) sobre os resíduos sólidos, a importância da coleta seletiva e da reciclagem e da responsabilidade compartilhada pelo ciclo de vida dos produtos (Figura 20), alcançando assim um número maior de pessoas e devolvendo para sociedade conhecimentos sobre a gestão de resíduos sólidos.

Figura 20. Panfleto Gestão de Resíduos.



Fonte: Alunos da oficina criativa e IEH, Prof.^a Dra. Mônica Maria Pereira da Silva (adaptado, por Barros; Oliveira; Araújo, 2019).

O panfleto é uma das formas mais comuns de divulgação utilizada por empresas, entidades e diversos profissionais que desejam ter visibilidade para um determinado produto, trabalho ou serviço por ser uma ação, que quando bem planejada, tende a atingir os objetivos da empresa ou profissional que a utiliza.

Dessa forma, diferentes atores sociais tiveram acesso ao informativo e possivelmente puderam refletir um pouco sobre a temática, uma vez que no ato da entrega identificou-se que muitos observaram, leram ou guardaram, mostrando assim um possível interesse pelas informações ali contidas.

Segundo Garcia et al. (2015), a questão dos resíduos sólidos precisa de uma política de enfrentamento de toda a sociedade. Da sua geração ao descarte, todo processo precisa ser analisado sob o paradigma da necessidade de preservação ambiental e garantia de um desenvolvimento sustentável.

A participação coletiva, o envolvimento e o comprometimento para responsabilidade compartilhada são de imensa importância para gestão de resíduos sólidos. A panfletagem apresenta-se como estratégia da EA que permite o conhecimento, o incentivo e várias informações a respeito do assunto, bem como seus direitos e deveres enquanto cidadãos frente à gestão dos resíduos sólidos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

1. Os catadores de materiais recicláveis precisam de apoio tanto por parte da sociedade, como por parte do governo com intuito de melhorar as condições de trabalho e subsistência;
2. Separar e higienizar os resíduos na fonte geradora é papel de cada cidadão, evitando assim o desperdício, diminuindo os riscos de acidentes e contaminação para os profissionais envolvidos no processo de reciclagem. Todos são responsáveis pelo descarte correto dos resíduos, ou seja, a gestão dos resíduos precisa ser compartilhada;
3. A disponibilização e reposição de EPIs para os catadores é de imensa importância, pois minimizam os riscos de acidentes, contaminação e evitam o comprometimento da saúde desses profissionais.
4. A organização dos catadores em associações ou cooperativas é uma forma dos catadores conseguirem apoio, assistência e lutarem juntos enquanto categoria para terem acesso aos seus direitos sociais e profissionais;
5. Precisa-se criar estratégias para que os catadores de materiais recicláveis saiam da margem da sociedade e sejam vistos como atores fundamentais que são na gestão de resíduos sólidos, eles devem estar inseridos em projetos, programas e planos de gestão dos resíduos sólidos;
6. Tratar de meio ambiente é compreender a vida nas suas diferentes formas, a qual nenhuma delas é superior ou inferior, mas todas são interligadas e estão o tempo todo se relacionando entre si;
7. Cabe aos seres humanos lutar pelas relações harmoniosas, buscando o equilíbrio e evitando comprometer a sadia qualidade de vida das presentes e futuras gerações;
8. É primordial o incentivo para coleta seletiva e criação de planos municipais de gestão dos resíduos para que ocorra a logística reversa;
9. A sustentabilidade depende de esforço pessoal e escolhas mais conscientes, como repensar sobre o que realmente se precisa, reduzir o consumo, reutilizar ou oportunizar que seus resíduos sejam utilizados outra vez, reciclar, possibilitando que os resíduos se transformem novamente em matéria prima, recusar quando não é necessário, respeitar o meio ambiente, as outras pessoas e a si mesmo, responsabilizar-se pelos seus impactos, bons e ruins, e tomar as medidas necessárias em relação a eles, repassar, compartilhar e inspirar outras pessoas para um mundo melhor;

10. Trabalhar educação ambiental é estar ciente que a mudança não acontece no início, ou no fim do trabalho, mas é um processo contínuo que precisa ser começando o quanto antes e não pode parar;
11. É preciso dar continuidade, incentivar outras pessoas, tornar-se agente transformador e multiplicador, levando conhecimento e estimulando para que outros ambientes sejam alcançados;
12. É importante que espaços já contemplados com as estratégias de EA nunca fiquem esquecidos, que sempre exista uma nova ação ou intervenção para dar continuidade nos processos socioambientais;
13. Inquietos e instigados, os catadores devem assumir seu papel ativo de agentes transformadores e multiplicadores em EA, apoderando-se da compreensão para tomar iniciativas e inquietar outros cidadãos.
14. A Educação Ambiental como instrumento de transformação na gestão dos resíduos sólidos do Moda Center Santa Cruz proporcionou a sensibilização dos catadores de materiais recicláveis da ACRESCC, os quais puderam compreender seu importante papel para que, de fato, a gestão destes resíduos aconteça, além de evidenciar que, gestão de resíduos “é muito mais do que, colocar tudo numa sacola e enviar para a associação”.
15. Se faz necessário apresentar os resultados ao público-alvo desta pesquisa, assim que possível, após ter fim o isolamento social.
16. Novos projetos voltados para os catadores de materiais recicláveis são extremamente importantes, a exemplo de projetos que incentivem a alfabetização, informações de saúde pública, segurança do trabalho, educação física, fisioterapia, terapia ocupacional, psicólogos, etc, que garantam o bem-estar desses trabalhadores frente ao seu ofício;

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLY, B.; ISMAIL, S. S.; RASDI, I. Gestão municipal de resíduos sólidos de Zanzibar: prática atual, os desafios e o futuro. **Revista Internacional de Pesquisa atual**, v. 1, p. 5-19, 2014.

ARAUJO, E. C. S. **Avaliação das estratégias aplicadas à gestão integrada de resíduos sólidos no bairro Malvinas, Campina Grande – PB**. 100 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Estadual da Paraíba, 2016.

ARAUJO, M. R. C. **Consciência ambiental assentamento Jacú, município de Pombal – PB**. Universidade Estadual da Paraíba. Pró – Reitoria de Ensino Médio, Técnico e Educação a Distância – 2014.

BATISTA, F. G. A; LIMA, V. L. A.; SILVA, M. M. P. Avaliação de riscos físicos e químicos no trabalho de catadores de materiais recicláveis – Campina Grande, Paraíba. **Revista verde de agroecologia e desenvolvimento sustentável**. INSS 1981-8203, v. 8, N. 2. Mossoró – RN, p. 284-290, abr.-jun. 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Artigo 225. Brasília, 1988.

BRASIL. Decreto nº 10. 316, de 07 de abril de 2020. Regulamenta o auxílio emergencial. **Diário Oficial da União**, seção 1, Brasília – DF, ano 2020, p. 10.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações**. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso outubro. 2019.

BRASIL. **Política Nacional de Resíduos Sólidos. Lei 12.305/10. Brasília-DF, 2. Agosto. 2010**. Disponível em:<www.planalto.gov.br/civil/03/ato_2007-2010.../Lei12305.htm> Acesso em agosto. 2018.

BORGES, V. G. **Formação em educação ambiental para mudanças de percepção e cidadania no município de Olivedos – PB**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológica). Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2013.

CAVALCANTE, L. P. S. **Gestão integrada de resíduos sólidos e riscos que estão expostos catadores de materiais recicláveis**. Tese (Doutorado em Recursos Naturais). Universidade Federal de Campina Grande, 2018.

CAVALCANTE, L. P. S.; SILVA, M. M. P.; LIMA, V. L. A. **Análise comparativa de riscos ergonômicos e de acidentes que envolvam catadores de materiais recicláveis organizados e informais**. In: Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, v. 2014, Belo Horizonte/MO. Anais, 2014b, p. 10.

CAVALCANTE, L. P. S.; SILVA, M. M. P.; LIMA, V. L. A. Riscos inerentes ao ambiente de trabalho de coletores de materiais recicláveis formais e informais. **Revista Ibero – Americana de Ciências Ambientais – RICA**. v.7, n. 2, maio, 2016.

CARMO, M. S.; OLIVEIRA, J. A. P. **A semântica do lixo e a organização dos recicladores: desafios de implementação para o estabelecimento de reciclagem**

cooperativas na cidade de Rio de Janeiro, Brasil. Recursos, conservação e reciclagem. N. 54, 1261-1268, 2010.

CASCILHOS, A. B. J.; RAMOS, N. F.; ALVES, C. M.; FORCELLINI, F. A.; GRACIOLLI, O. D. Catadores de materiais recicláveis: análise das condições de trabalho e infraestrutura operacional no Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil. **Revista Ciência e Saúde Coletiva** v. 18, nº 11, Rio de Janeiro – RJ/NOV.2013.

COPOLA, G. **A política nacional de resíduos sólidos (Lei Federal n. 12. 305, de 02/08/2010): os aterros sanitários de rejeitos e os municípios.** Boletim de Direito Administrativo, São Paulo, v. 27, n. 9, p. 1048-1059, set. 2011.

COSTA, M. P. **Viabilização do exercício profissional de catadores e catadoras de materiais recicláveis que atuam no Bairro das Malvinas, em Campina Grande – PB. 2014.** 81f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas). Universidade Estadual da Paraíba – PB, 2014.

DEMO, P. **Praticar ciências: metodologia do conhecimento científico.** São Paulo: Saraiva, 2011.

DUARTE, M. L. A. S.; GUIMARÃES, H. R. C.; SILVA, M. M. P. Trabalhando Educação Ambiental através da arte na terceira idade. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental.** Universidade Federal do Rio Grande – UFRG. INSSN 1517-1256 v. 25, julho a dezembro, 2010.

FARIAS, M. M. S. **Estratégias em educação ambiental para diferentes atores sociais do município de Cabaceiras – PB.** Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Estadual da Paraíba, 2013.

FARIAS, M. M. S.; SILVA, M. M. P.; BARBOSA, M. I. A.; SANTOS, B. D. **Estratégias em educação ambiental para diferentes atores sociais do município de Cabaceiras – PB. Uma contribuição ao Plano municipal de resíduos sólidos.** Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES, 2015.

FRANCO, E. S.; MEDEIROS, M. L. O.; SILVA, R. R. V. Avaliação da percepção ambiental na elaboração e implantação de medidas de gerenciamento de resíduos sólidos em empresas: o caso do Instituto Brumadinho/MG. Belo Horizonte. **Educação ambiental e Gestão de resíduos sólidos, letec – Instituto de Educação Tecnológica, 2010.**

GARCIA, M. B. S.; NETO, J. L.; MENDES, J. G.; XERFAN, F. M. F; VASCONCELLOS, C. A. B.; FRIEDE, P. R. Resíduos sólidos: responsabilidade compartilhada. **Revista Simioses.** Rio de Janeiro. v. 9, n. 2, p. 77-91. jul./dez. 2015.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, T. **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS; 2009.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, R. B. **Formação em educação ambiental aplicada a líderes comunitários que atuam em Juazeirinho – PB para gestão de resíduos sólidos.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas), Universidade Estadual da Paraíba, 2016.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidade Santa Cruz do Capibaribe – PE**. 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/santa-cruz-do-capibaribe/panorama>>. Acesso em: jul. 2018.

JACOBI, P. R.; BESEN, G. R. Gestão de resíduos sólidos em São Paulo: desafios da sustentabilidade. **Estudos Avançados**; V. 25. N 71, p.135-158, 2011.

M, M. A.; REIS, C. B. Os catadores de lixo urbano no município de Dourados (MS) e sua percepção sobre os riscos biológicos em seu processo de trabalho. **Revista Ciência e saúde coletiva**, v. 16, n. 8. p. 3437-3442, 2011.

LIMA, P. C. V. **O catador é legal**: guia de luta pelos direitos dos catadores de materiais recicláveis. Ministério público de Minas Gerais, 2015. 80 p. Disponível em: <<http://www.mner.org.br/biblioteca/publicacoes/livros-guia-e-manuais/guia-catador-legal>>. Acesso em: dez. 2019

MAIA, H. J. L.; CAVALCANTE. L. P. S.; OLIVEIRA. A. G.; SILVA, M. M. P. Educação ambiental: instrumento de mudança de percepção ambiental de catadores de materiais recicláveis organizados em associação. **Revista Monografias Ambientais REMOA**. 2013, p.2797-2806.

MAIA, H.J.L.; SILVA, P.A.; CAVALCANTE, L.P.S.; SOUZA, M.A.; SILVA, M.M.P. Coleta seletiva: benefícios da sua implantação no bairro de Santa Rosa, Campina Grande-PB. **Revista Polêmica**. v.12, n.2, p. 352-368, abr./jun. 2013.

MARCONI; M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 315 p.

MARQUES, L. **Capitalismo e colapso ambiental**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2015.

MASSI, C. G.; FILHO, A. B. P.; MASSI, E. H. G. **Educação ambiental como ferramenta da política nacional de resíduos sólidos e o papel do consumidor**. Fórum Internacional de resíduos sólidos, jun. 2018.

MELO, J. A.; SOUTO, J. V. Interfaces no trabalho dos catadores de materiais recicláveis: relações complexas com o estado e o capital. **Temporalis**, Brasília (DF), ano 11, n. 21, p. 49 – 70, jan/jun.2011.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Editora vozes limitada, 2011.

MINAS GERAIS. **Lei nº 19823/2011**. Concessão de incentivo financeiro a catadores de materiais recicláveis. Bolsa Reciclagem. Diário do Executivo. 23/11/2011. p. 2_coll.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Norma regulamentadora do ministério do trabalho e emprego (NR – 06) EPIs/2011**. Disponível em: <www.normaslegais.com.br/legislação/trabalhista/nr/nr6.htm>. Acesso em: Novembro, 2019.

MODA, C. S. C. **O Parque**. Disponível em: <http://www.modacentersantacruz.com.br/o-parque.php>> Acesso em jan. 2019.

OLIVEIRA, B. A. **Avaliação da aplicação da Lei nº 12.305/10 no município de Esperança, estado da Paraíba.** 54 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Estadual da Paraíba, 2018.

OLIVEIRA, D. A. M. **Percepções de riscos ocupacionais em catadores de materiais recicláveis: estudo em uma cooperativa em Salvador – Bahia.** 2011. 175f. Dissertação (Mestrado em saúde, ambiente e trabalho). Faculdade de medicina da Bahia. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2011.

OLIVEIRA, M. C.; ARAÚJO, G.C.; VAZ, A. S. G; LIMA, J. S.; BARROS, J. F.; SOUZA, V.F.F.; MONTEIRO, V. S. Valores de trabalho de catadores de materiais recicláveis: expectativas com o trabalho cooperado. **Revista Paranaense de desenvolvimento**, Curitiba, v.33, n. 122, p. 201-220, jan./jun. 2012.

PAIVA, C. C. Mulheres catadoras: articulação política e ressignificação social através do trabalho. **Revista Ideias**, Campinas. SP, v.7, n.2, p. 151-174, jul./dez, 2016.

PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA, **LEI Nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de junho de 2002. Art. 2º, Art. 5º, inciso VII.** Disponível em: <planalto.gov.br/ccivil-03/leis/9795.htm. Acesso em: 02 de agosto de 2019.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia de trabalho científico: métodos e técnicas de pesquisa e do trabalho acadêmico.** 2º edição. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

REIS, D.; FRIEDE, R; LOPES, F. M. P. Política nacional de resíduos sólidos (Lei Nº 12.305/2010) e educação ambiental. **Revista Interdisciplinar de direito**, v. 14, n. 1, pp. 99 – 111 jan./ jun. 2017.

RIBEIRO, L. A.; SILVA, M. M. P. Tecnologia social para coleta e transporte de resíduos sólidos: uma contribuição ao exercício profissional de catadores de materiais recicláveis. **Revista Polêmica**, v. 15, n. 3, p. 69-89, out./nov./dez. 2015.

RIBEIRO, L. A.; SILVA, M. M. P.; LEITE, V. D.; SILVA, H. Educação Ambiental como instrumento de organização de catadores de materiais recicláveis na comunidade Nossa Senhora Aparecida, Campina Grande – PB. **Revista de biologia e farmácia.** ISSN 1982-4209 – v. 05, n. 02, 2011.

SANTOS, B. D.; SILVA, M. M. P.; COSTA, M. P.; CAVALCANTE, L. P. S. Equipamentos de proteção individual para catadores de materiais recicláveis associados em Campina Grande – PB. In: Luiza Eugênia da Mota Rocha Cirne; Paulo Roberto Megna Francisco; Soahd Arruda Rached Farias. (Org.). **Gestão Integrada de Resíduos Universidade & comunidade.** 1ed. Campina Grande – PB: EPGRAF, 2018, v.1, p. 120-124.

SANTOS, P. J. A.; SILVA, M. M. P.; COUTO, M. G.; BORGES, V. G. Relação entre a percepção ambiental de docentes e discentes do ensino. **Revista eletrônica do Mestrado em educação ambiental**, v. 30, p. 38-53, 2011.

SILVA, C. R. **Educação ambiental para gestão integrada de resíduos sólidos no CCBS, Campus I, UEPB.** 75 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas). Universidade Estadual da Paraíba. 2012.

SILVA FILHO; C. R. V.; SOLER, F. D. **Gestão de resíduos sólidos: o que diz a lei.** [livro eletrônico]. Trevisan Editora. 4ed. Atual. rev., São Paulo, 2019.

SILVA, M. M. P.; ARAÚJO, E. C. S.; SOUSA, M. U.; SILVA, A. V.; SOBRINHO, J. B. S. **Educação ambiental como instrumento de mudança social e ambiental**. Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. ABES, 2019.

SILVA, M. M. P. **Manual teórico metodológico de Educação Ambiental**. 1. Ed. Campina Grande, 2016.

SILVA, M. M. P.; RIBEIRO, L. A.; CAVALCANTE, L. P. S. OLIVEIRA, A. G.; SOUZA, R. T. M.; OLIVEIRA, J. V. Quando educação ambiental faz a diferença, vidas são transformadas. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 28, janeiro a junho de 2012. Universidade Federal do rio Grande - FURG.

SILVA, P. P.; ZARELLI, P. R.; STANGHERLIN, K. **Análise dos indicadores sociais de catadores (as) de materiais recicláveis como instrumento de apoio ao empreendedorismo social**. Fórum Internacional de resíduos sólidos. Jun. 2019.

SILVA, S. S. F.; CÂNDIDO, G. A.; RAMALHO, A. M. C. Indicador de sustentabilidade pressão – estado – impacto – resposta no diagnóstico do cenário sócio ambiental resultante dos resíduos sólidos urbanos em Cuité/PB. **Revista Gestão Industrial**, v.8, n.3, p.72-90, 2012.

SOUZA, M. A.; SILVA, M. M. P.; BARBOSA, M. F. N. Os catadores de materiais recicláveis e sua luta pela inclusão e reconhecimento social no período de 1980 a 2013. **Revista Monografias Ambientais – REMOA**. Dez. 2014, p. 3998-4010.

VASCONCELOS, J. P. R.; GUIMARÕES, S. M. F.; ZANETI, I. C. B. B. Condições de vida de catadores de resíduos sólidos recicláveis revisão integrativa da literatura. **Sustentabilidade em debate** – Brasília, v. 9, n. 1, p. 187-197, abril, 2018.

ANEXOS

Anexo 01 Termo de Compromisso do Pesquisador Responsável.

**TERMO DE COMPROMISSO DO PESQUISADOR
RESPONSÁVEL EM CUMPRIR OS TERMOS DA RESOLUÇÃO
466/12 DO CNS/MS**

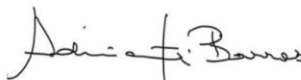
Pesquisa: EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE
TRANSFORMAÇÃO NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA
CENTER SANTA CRUZ - PE

Eu, ADRIANNE TEIXEIRA BARROS, Professor(a) dos Cursos LICENCIATURA E BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS, da UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA, portador(a) do RG: 2209235 e CPF: 013.112.504-41 comprometo-me em cumprir integralmente as diretrizes da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Estou ciente das penalidades que poderei sofrer caso infrinja qualquer um dos itens da referida resolução.

Por ser verdade, assino o presente compromisso.

Campina Grande, 28 de maio de 2019



**Assinatura do(a) Pesquisador responsável
Orientador(a)**

Anexo 02 Termo de Autorização Institucional UEPB.

Universidade
Estadual da
Paraíba

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA CENTRO DE
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE DEPARTAMENTO
DE BIOLOGIA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado "EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE, desenvolvido pela aluna Aline de Lima Oliveira do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora Dr^a. Adrienne Teixeira Barros.

Campina Grande-PB; 03 de Junho de 2019

Universidade Estadual da Paraíba
Centro de Ciências Biológicas e da Saúde
Shirley Rangel Germano
Shirley Rangel Germano
Chefe Adj. Depto de Biologia
Mat. 124035-8

Assinatura e carimbo do responsável institucional

Anexo 03 Termo de Autorização Institucional Moda Center Santa Cruz.**CENTRO ATACADISTA DE CONFECÇÕES
SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE – PE****TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL**

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado, “EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ – PE”, desenvolvido pela aluna Aline de Lima Oliveira do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora Dr^a. Adrienne Teixeira Barros, para o qual autorizamos a realização das atividades.

Campina Grande-PB; 01 de Junho de 2019

Moda Center Santa Cruz
George Henrique
Gerente Geral

AV. MODA CENTER, S/N, BELA VISTA, SANTA CRUZ DO
CAPIBARIBE – PE, CEP: 55.195-50 CNPJ 08.039.105/0001-66

Anexo 04 Termo de Autorização Institucional Associação de Catadores de Materiais Recicláveis de Santa Cruz do Capibaribe – PE (ACRESCC).



ASSOCIAÇÃO COLETIVA

**ACRESCC – ASSOCIAÇÃO DE
CATADORES DE RECICLÁVEIS
DE SANTA CRUZ DO CAPIBARIBE
(PE)**

TERMO DE AUTORIZAÇÃO INSTITUCIONAL

Estamos cientes da intenção da realização do projeto intitulado, “EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ – PE”, desenvolvido pela aluna Aline de Lima Oliveira do curso de ciências biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, sob a orientação da professora Dr^a. Adrienne Teixeira Barros, para o qual autorizamos a realização das atividades.

Campina Grande-PB; 31 de Maio de 2019

DAMIÃO BEZERRA DASILVA

ASSINATURA DO PRESIDENTE DA ASSOCIAÇÃO

RUA JOÃO HINO DA SILVA, 55, NOVA SANTA CRUZ, SANTA
CRUZ DO CAPIBARIBE – PE, CEP: 55194-469.

Anexo 05 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido/TCLE.**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE**

(OBS: para o caso de pessoas maiores de 18 anos e que não estejam inseridas nas hipóteses de vulnerabilidade que impossibilitam o livre discernimento com autonomia para o exercício dos atos da vida civil).

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido eu, _____, em pleno exercício dos meus direitos me disponho a participar da Pesquisa **“EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE”**.

Declaro ser esclarecido (a) e estar de acordo com os seguintes pontos:

O trabalho A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA MODA CENTER SANTA CRUZ – PE terá como objetivo geral compreender a formação em Educação Ambiental (EA) de catadores de materiais recicláveis, como instrumento de transformação na Gestão de Resíduos Sólidos do Moda Center Santa Cruz, no município de Santa Cruz do Capibaribe, PE, a fim de mitigar ações prejudiciais ao meio ambiente, provocadas pelo descarte e destinação incorretos dos resíduos sólidos urbanos no município de Santa Cruz do Capibaribe.

Ao voluntário caberá à autorização para um que seja utilizado registros fotográficos, entrevista semiestruturada aplicado aos envolvidos, além de cartazes e ilustrações, desenvolvidos nos encontros de formação em Educação Ambiental. **Os riscos previstos conforme a Resolução CNS 466/12/ CNS/MS Item V**, são mínimos, tendo em vista que a sua execução se dará basicamente por meio de encontros e estratégias de Educação Ambiental, que estimulem identificar a percepção ambiental, diagnosticando os problemas ambientais locais e possíveis soluções para esses problemas, criticidade e cooperação dos catadores de materiais recicláveis.

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados ao médico, indivíduo e/ou familiares, cumprindo as exigências da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

O voluntário poderá se recusar a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer momento da realização do trabalho ora proposto, não havendo qualquer penalização ou prejuízo para o mesmo. Será garantido o sigilo dos resultados obtidos neste trabalho, assegurando assim a privacidade dos participantes em manter tais resultados em caráter confidencial.

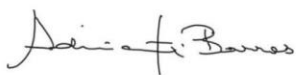
Não haverá qualquer despesa ou ônus financeiro aos participantes voluntários deste projeto científico e não haverá qualquer procedimento que possa incorrer em danos físicos ou financeiros ao voluntário e, portanto, não haveria necessidade de indenização por parte

da equipe científica e/ou da Instituição responsável.

Qualquer dúvida ou solicitação de esclarecimentos, o participante poderá contatar a equipe científica no número (83) **98876-1615/** (83) **986774938** com **ADRIANNE TEIXEIRA BARROS** ou ter suas dúvidas esclarecidas e liberdade de conversar com os pesquisadores a qualquer momento do estudo. Se houver dúvidas em relação aos aspectos éticos ou denúncias o Sr(a) poderá consultar o CEP/UEPB no endereço: Rua das Baraúnas, 351- Complexo Administrativo da Reitoria, 2º andar, sala 229; Bairro do Bodocongó - Campina Grande-PB nos seguintes dias: Segunda, terça, Quinta e Sexta-feira das 07h00 às 13h00.

Ao final da pesquisa, se for do meu interesse, terei livre acesso ao conteúdo da mesma, podendo discutir os dados, com o pesquisador, vale salientar que este documento será impresso em duas vias e uma delas ficará em minha posse.

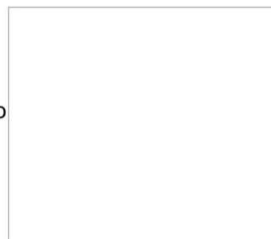
Desta forma, uma vez tendo lido e entendido tais esclarecimentos e, por estar de pleno acordo com o teor do mesmo, dato e assino este termo de consentimento livre e esclarecido.



Assinatura do pesquisador responsável

Assinatura do Participante

Assinatura Dactiloscópica do Participante da Pesquisa (OBS: utilizado apenas nos casos em que não seja possível a coleta da assinatura do participante).



Anexo 06 Termo de Autorização de Uso de Imagem e Vídeo (TAUIV).

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM E VÍDEO (TAUIV)

Eu _____,
AUTORIZO a professora Dr^a. Adrienne Teixeira Barros e a aluna Aline de Lima Oliveira (81) 991001157, coordenadora e orientanda vinculada à pesquisa intitulada: “EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA

CENTER SANTA CRUZ – PE” a fixar, armazenar e exibir a minha imagem por meio de foto com o fim específico de inseri-la nas informações que serão geradas na pesquisa, aqui citada, e em outras publicações dela decorrentes, quais sejam: revistas científicas, jornais, congressos, entre outros eventos dessa natureza.

A presente autorização abrange, exclusivamente, o uso de minha imagem para os fins aqui estabelecidos e deverá sempre preservar o meu anonimato. Qualquer outra forma de utilização e/ou reprodução deverá ser por mim autorizada, em observância ao Art. 5º, X e XXVIII, alínea “a” da Constituição Federal de 1988.

Os pesquisadores responsáveis Adrienne Teixeira Barros e Aline de Lima Oliveira, assegurou-me que os dados serão armazenados em meio digital, em arquivo pessoal, sob sua responsabilidade, por 5 anos e após esse período, serão destruídas.

Assegurou-me, também, que serei livre para interromper minha participação na pesquisa a qualquer momento e/ou solicitar a posse de minhas imagens.

Ademais, tais compromissos estão em conformidade com as diretrizes previstas na Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, que dispõe sobre Ética em Pesquisa que envolve Seres Humanos.

Campina Grande, 31 de Maio de 2019.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura e carimbo do pesquisador responsável

APÊNDICES

Apêndice A Entrevista Semiestruturada.

1. ENTREVISTADO Nº:		
2. SEXO: MASCULINO () FEMININO ()		
3. IDADE:		
4. RENDA MENSAL OBTIDA COM A CATAÇÃO:		
5. ESCOLARIDADE		
() Analfabeto	() Fundamental	() Médio Completo
() Fundamental Incompleto	Completo	() Superior
	() Médio Incompleto	
6. Há quanto tempo trabalha na catação de materiais recicláveis?		
7. Em quais condições o Moda Center entrega o material coletado?		
() Misturados, sem qualquer tipo de separação prévia	() Separados, mas não higienizados	
() Separados	() Separados e higienizados	
	() Outros _____	
8. Na sua opinião, como esses materiais deveriam ser entregues?		
9. Você já sofreu algum acidente realizando a catação dos materiais recicláveis? () Sim () Não Se a resposta anterior for SIM, que tipo de acidente?		
10. Você utiliza equipamentos de proteção individual durante a coleta dos materiais recicláveis? () Sim () Não Se respondeu sim, mencione quais? Se respondeu não, justifique!		
11. Na sua opinião, a atividade do catador de material reciclável é reconhecida pela sociedade? () Sim () Não Justifique:		
12. O que você considera como maior dificuldade da profissão de catador de materiais recicláveis?		
13. Você tem conhecimento de alguma lei que beneficie os catadores de materiais recicláveis? () Sim () Não Se a resposta anterior foi SIM, qual?		

Apêndice B Roteiro da Oficina 1 “Meio Ambiente, nossa casa comum.



CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ALINE DE LIMA OLIVEIRA
ORIENTADORA: PROF.^a DR.^a ADRIANNE TEIXEIRA BARROS
COORIENTADORA: PROF.^a DR.^a LÍVIA POLIANA S. CAVALCANTE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE**

ROTEIRO DE OFICINA “Meio Ambiente, nossa casa”

TEMA: Meio Ambiente

PÚBLICO-ALVO: Catadores de materiais recicláveis associados na Associação de Materiais Recicláveis de Santa Cruz do Capibaribe (ACRESCC)

DURAÇÃO: 1h40min.

OBJETIVO GERAL:

Conceituar meio ambiente, demonstrando concepções e percepções ambientais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Diferenciar meio ambiente natural de meio ambiente construído;
2. Perceber que é parte integrante do meio;
3. Identificar as ações humanas que degradam o meio ambiente;
4. Compreender o que é percepção ambiental e responsabilidade coletiva.

CONTEÚDO:

1. Conceito e concepções de meio ambiente;
2. Percepção Ambiental;
3. Meio ambiente natural;
4. Meio ambiente construído.

METODOLOGIA:

De acordo com: SILVA, M. M. P. 2016. Manual teórico metodológico de educação ambiental. Ed. 1, Campina Grande: Maxgraf, 2016.

RECURSOS MATERIAIS:

Folhas A4, lápis grafite, borrachas, lápis de colorir, giz de cera, lápis permanente, cartolinas, caixa de som, fita adesiva e canetas.

MÉTODOS:

1º PASSO: Participação dos catadores desenhando o que para eles significa o meio ambiente através de desenhos e pinturas, com uso de folhas A4, lápis grafite, borrachas, lápis de colorir e giz de cera;

2º PASSO: Apresentação do conteúdo por meio de aula expositiva e dialogada, trazendo alguns conceitos, concepções de meio ambiente e recortes de noticiário, com uso de computador e data show;

3º PASSO: Apresentação dos desenhos sobre o meio ambiente e explicação sobre as diferenças entre meio ambiente natural e meio ambiente construído, por meio de roda de conversas e discussões sobre percepção ambiental;

4º PASSO: Confecção de cartazes com uso de lápis grafite, borrachas, lápis de colorir, giz de cera, lápis permanente, cartolinas, fita adesiva e canetas, demonstrando as ações humanas que degradam o meio ambiente;

5º PASSO: Analisar a letra da música xote ecológico, de Aguinaldo Batista e Luiz Gonzaga, e refletir sobre qual a relação que existe entre os desenhos, os cartazes e as discussões com a crítica que o compositor faz na música.

AVALIAÇÃO:

Qualitativa: interesse e participação ao logo da oficina, e quantitativa: a partir da realização das atividades propostas (desenhos, cartaz, música e reflexão).

CRONOGRAMA:

O quadro a seguir apresenta o cronograma previsto para a oficina 1, cuja duração será de 100 minutos.

Quadro 1: Cronograma físico das atividades desenvolvidas durante a 1ª oficina, junto aos catadores de materiais recicláveis da ACRESCC.

Desenho: o que é meio ambiente?	15 minutos
Apresentação de conceitos e concepções de meio ambiente.	15 minutos
Roda de conversas e discussões sobre a percepção ambiental.	30 minutos
Cartaz: ações humanas que degradam o meio ambiente.	20 minutos
Música: xote ecológico.	10 minutos
Reflexão	10 minutos

BIBLIOGRAFIA:

SILVA, M.M.P. **Manual teórico metodológico de educação ambiental**. Ed.1, Campina Grande: Maxgraf, 2016.

Apêndice C Roteiro da Oficina 2 “Crise Ambiental: O que podemos fazer?”.



CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ALINE DE LIMA OLIVEIRA
ORIENTADORA: PROF.^a DR.^a. ADRIANNE TEIXEIRA BARROS
COORIENTADORA: PROF.^a. DR.^a. LÍVIA POLIANA S. CAVALCANTE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE**

ROTEIRO DE OFICINA “Crise Ambiental: O que podemos fazer”?

TEMA: Crise Ambiental

PÚBLICO-ALVO: Catadores de materiais recicláveis associados na Associação de Materiais Recicláveis de Santa Cruz do Capibaribe (ACRESCC)

DURAÇÃO: 1h30min.

OBJETIVO GERAL:

Compreender o conceito de crise ambiental, bem como os principais fatores para que ela ocorra.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Discutir causas e consequências da crise ambiental;
2. Identificar os principais problemas ambientais locais, refletindo a partir de uma perceptiva global;
3. Apontar possíveis soluções e/ou sugestões para amenizar os problemas que levam à crise ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Crise Ambiental;
2. Principais fatores para a Crise Ambiental;
3. Relações entre tecnologia, ser humano e meio ambiente.

METODOLOGIA:

De acordo com: SILVA, M. M. P. 2016. Manual teórico metodológico de educação ambiental. Ed. 1, Campina Grande: Maxgraf, 2016.

RECURSOS MATERIAIS:

Folhas A4, lápis grafite, borrachas, lápis permanente, computador, Datashow, cartolinas, cola transparente, câmera fotográfico ou celular, fita adesiva colorida e canetas.

MÉTODOS:

1º PASSO: Roda de conversas sobre crise ambiental, fatores, causas e consequências;

2º PASSO: Apresentação do conteúdo por meio de aula expositiva e dialogada, com uso de computador e data show;

3º PASSO: Aula de campo com observação das dependências e entorno do Galpão da Associação de Catadores de Recicláveis de Santa Cruz do Capibaribe (ACRESCC), onde serão realizados registros fotográficos, com uso de câmera fotográfica ou celular.

4º PASSO: “Dinâmica do sol”, a qual, em grupo, os participantes irão discutir e expor suas ideias sobre o que foi visto e registrado com intuito de listar os problemas ambientais encontrados e indica uma solução, logo em seguida “mutirão de ideais”, destacando os problemas mais preocupantes, com uso de folhas A4, canetas, emborrachado, tesoura e fita adesiva.

5º PASSO: Confeção de matriz, o qual os participantes terão que apontar e classificar os problemas ambientais, causas e soluções, com uso de lápis grafite, borrachas, borrachas, lápis permanente, cartolinas, canetas e fitas adesivas coloridas.

AVALIAÇÃO:

Qualitativa, a partir do interesse, participação e envolvimento ao logo da oficina, e quantitativa, a partir da realização das atividades propostas (roda de conversas, observações, discussões, dinâmica mutirão de ideias e confecção da matriz), por meio de cartazes da matriz e listagem dos principais problemas identificados pelos catadores.

CRONOGRAMA:

O quadro a seguir apresenta o cronograma previsto para a oficina 2, cuja duração será de 90 minutos.

Quadro 2: Cronograma físico das atividades desenvolvidas durante a 2ª oficina, junto aos catadores de materiais recicláveis da ACRESCC.

Roda de conversa sobre crise ambiental.	15 minutos
Apresentação do conteúdo: “Crise ambiental e seus diferentes fatores”.	15 minutos
Aula de observação do meio com registros fotográficos.	20 minutos
“Dinâmica do Sol”, discussões e “Mutirão de ideias”.	20 minutos
Matriz: problemas, causas e soluções.	20 minutos

BIBLIOGRAFIA:

SILVA, M.M.P. **Manual teórico metodológico de educação ambiental**. Ed.1, Campina Grande: Maxgraf, 2016.

Apêndice D Roteiro da Oficina 3 “O que são os resíduos sólidos”.



CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ALINE DE LIMA OLIVEIRA
ORIENTADORA: PROF.^a DR.^a. ADRIANNE TEIXEIRA BARROS
COORDINADORA: PROF.^a DR.^a. LÍVIA POLIANA S. CAVALCANTE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA
 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE**

ROTEIRO DA OFICINA “O que são os Resíduos Sólidos”?

TEMA: Resíduos Sólidos

PÚBLICO-ALVO: Catadores de materiais recicláveis associados na Associação de Materiais Recicláveis de Santa Cruz do Capibaribe (ACRESCC)

DURAÇÃO: 2h.

OBJETIVO GERAL:

Compreender o importante papel dos catadores de materiais recicláveis para destinação correta dos resíduos sólidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Diferenciar resíduos sólidos, resíduos orgânicos e rejeito;
2. Entender porque a falta de gestão dos resíduos sólidos provoca distintos impactos negativos para o meio ambiente e conseqüentemente, para sociedade como um todo;
3. Identificar as conseqüências da destinação incorreta dos resíduos sólidos;

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Resíduos sólidos;
2. Descarte e destinação correta dos resíduos;
3. Resíduos sólidos x meio ambiente:

METODOLOGIA:

De acordo com: SILVA, M. M. P. 2016. Manual teórico metodológico de educação ambiental. Ed. 1, Campina Grande: Maxgraf, 2016.

RECURSOS MATERIAIS:

Folhas A4, lápis grafite, borrachas, lápis permanente, lápis de colorir, giz de cera, computador, data show, cartolinas, cola transparente, câmera fotográfica ou celular e canetas.

MÉTODOS:

1º PASSO: Representação ilustrativa do caminho percorrido pelos resíduos sólidos, com uso de folhas A4, lápis grafite, borrachas, cartolina, lápis de colorir, giz de cera.

2º PASSO: Apresentação do conteúdo por meio de aula expositiva dialogada, com uso de computador e data show.

3º PASSO: Colagem no quadro, você sabia? sobre curiosidades a respeito do tempo de decomposição de alguns tipos de resíduos sólidos, com uso de fita adesiva colorida e cola transparente.

4º PASSO: Análise dos materiais coletados pelos catadores da ACRESCC, listagens das condições que recebem os materiais e identificação dos principais problemas ou dificuldades que enfrentam.

5º PASSO: Dinâmica da folha em branco, com uso de folhas A4 e roda de conversa sobre o importante papel dos catadores de materiais recicláveis na gestão de resíduos sólidos.

6º PASSO: Mensagem reflexiva “O que restou?”, de Fernando Sabino (2005). Confecção de quadro criativo com folhas A4 usadas na dinâmica, folhas de revista, cola transparente, tintas guache, pinceis, tesouras, barbante, lápis permanentes e fita crepe.

AVALIAÇÃO:

Qualitativa, a partir do interesse, participação e envolvimento ao logo da oficina, e quantitativa, a partir da realização das atividades propostas (representação ilustrativa, quadro de curiosidades, discussões e reflexões) por meio de conversas, colagem, dinâmica da folha em branco, reflexões, e representações ilustrativas.

CRONOGRAMA:

O quadro a seguir apresenta o cronograma previsto para a oficina 3, cuja duração será de 120 minutos.

Quadro 1: Cronograma físico das atividades desenvolvidas durante a 3ª oficina, junto aos catadores de materiais recicláveis da ACRESCC.

Caminho percorrido dos resíduos sólidos.	15 minutos
--	------------

Apresentação do conteúdo: “Resíduos sólidos”.	20 minutos
---	------------

Colagem quadro de curiosidades: “Tempo de decomposição de alguns 15 minutos resíduos sólidos”.	
--	--

Análise dos materiais coletados pelos catadores da ACRESCC: “Problemas 20 minutos e dificuldades”.	
--	--

“Dinâmica da folha em branco” e roda de conversa “O importante papel dos 20 minutos catadores de materiais recicláveis na Gestão de resíduos sólidos”.	
--	--

Mensagem reflexiva: “O que restou? E confecção de quadro criativo. 30 minutos

BIBLIOGRAFIA:

SILVA, M.M.P. **Manual teórico metodológico de educação ambiental**. Ed.1, Campina Grande: Maxgraf, 2016.

Apêndice E Roteiro da Oficina 4 “Conhecendo o papel da Educação Ambiental.



CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ALINE DE LIMA OLIVEIRA
ORIENTADORA: PROF.^a DR.^a. ADRIANNE TEIXEIRA BARROS
COORIENTADORA: PROF.^a. DR.^a. LÍVIA POLIANA S. CAVALCANTE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA
 GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE**

ROTEIRO DE OFICINA “Conhecendo o papel da Educação Ambiental”

TEMA: Educação Ambiental: conceitos, princípios e objetivos.

PÚBLICO-ALVO: Catadores de materiais recicláveis associados na Associação de Materiais Recicláveis de Santa Cruz do Capibaribe (ACRESCC)

DURAÇÃO: 1h20min.

OBJETIVO GERAL:

Entender a educação ambiental, bem com seus conceitos princípios e objetivos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Reconhecer a educação ambiental;
2. Identificar conceitos e princípios de EA;
3. Compreender os objetivos da educação ambiental.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Política Nacional de Educação Ambiental, Lei 9.795/99 art. 1º;
2. Conceitos e princípios de EA;
3. Objetivos de EA.

METODOLOGIA:

De acordo com: SILVA, M. M. P. 2016. Manual teórico metodológico de educação ambiental. Ed. 1, Campina Grande: Maxgraf, 2016.

RECURSOS MATERIAIS:

Folhas A4, lápis grafite, borrachas, lápis permanente, computador, data show, cartolinas, cola transparente, aparelho fotográfico ou celular, fita adesiva colorida e canetas.

MÉTODOS:

1º PASSO: Apresentação do conteúdo, com uso de computador e data show;

2º PASSO: Caixinha da educação ambiental (princípios da educação ambiental), com uso de folhas A4, lápis permanente, giz de cera e caixa de papelão decorada;

3º PASSO: “Dinâmica da boneca”, seguida de roda de conversas, discussão e reflexão acerca da interação do grupo para formação do corpo da boneca, a partir dos desenhos de cada equipe. Levando em consideração que educação ambiente requer diálogo. Com uso de cartolina, lápis grafite, borrachas, giz de cera, lápis de colorir e fita adesiva.

4º PASSO: Leitura e reflexão do texto “Espere mais um pouco”.

AVALIAÇÃO:

Qualitativa, a partir do interesse, participação e envolvimento ao longo da oficina, e quantitativa, a partir da realização das atividades propostas (caixinha da educação ambiental e dinâmica da boneca), por meio de discussões, representação ilustrativa e reflexão.

CRONOGRAMA:

O quadro a seguir apresenta o cronograma previsto para a oficina 4, cuja duração será de 80 minutos.

Quadro 4: Cronograma físico das atividades desenvolvidas durante a 4ª oficina, junto aos catadores de materiais recicláveis da ACRESCC.

Apresentação do conteúdo.	20 minutos
Leitura e discussão: Princípios da educação ambiental através da “Caixinha da educação ambiental”.	20 minutos
“Dinâmica da boneca”.	15 minutos
Roda de conversas e discussão.	15 minutos
Leitura e reflexão do texto “Espere mais um pouco”.	10 minutos

BIBLIOGRAFIA:

SILVA, M.M.P. **Manual teórico metodológico de educação ambiental**. Ed.1, Campina Grande: Maxgraf, 2016.

Apêndice F Roteiro da Oficina 5 “Educação ambiental como instrumento de transformação na gestão de resíduos sólidos”.



CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
ALINE DE LIMA OLIVEIRA
ORIENTADORA: PROF.^a DR.^a ADRIANNE TEIXEIRA BARROS
COORIENTADORA: PROF.^a DR.^a LÍVIA POLIANA S. CAVALCANTE

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE TRANSFORMAÇÃO NA
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NO MODA CENTER SANTA CRUZ - PE**

**ROTEIRO DE OFICINA: “Educação ambiental como instrumento de transformação
na gestão de resíduos sólidos”**

TEMA: Educação Ambiental como instrumento de transformador.

PÚBLICO-ALVO: Catadores de materiais recicláveis associados na Associação de Materiais Recicláveis de Santa Cruz do Capibaribe (ACRESCC)

DURAÇÃO: 1h30min.

OBJETIVO GERAL:

Reconhecer a Educação Ambiental como instrumento transformador e multiplicador na gestão dos resíduos sólidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Compreender o papel do agente transformador e multiplicador em EA;
2. Apreciar o importante papel da EA;
3. Identificar ações necessárias que estão ao alcance de todos, para gestão dos resíduos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1. Educação Ambiental como instrumento transformador na gestão dos resíduos sólidos;
2. Papel dos agentes multiplicadores em EA.

METODOLOGIA:

De acordo com: SILVA, M. M. P. 2016. Manual teórico metodológico de educação ambiental. Ed. 1, Campina Grande: Maxgraf, 2016.

RECURSOS MATERIAIS:

Folhas A4, lápis grafite, borrachas, lápis permanente, computador, data show, fita adesiva, giz de cera, lápis de colorir, fita crepe, caixa de som, cartolinas, fita adesivas coloridas e canetas.

MÉTODOS:

1º PASSO: Roda de conversas e confecção de cartaz “Estamos chegando ao fim, e agora?”, com uso de lápis permanente, cartolina, giz de cera e canetas;

2º PASSO: Apresentação do conteúdo por meio de aula expositiva e dialogada com uso computador e data show, além de questionamento oral, seguido de confecção de cartaz com a temática “Você agora é um agente transformador e/ou multiplicador”, com uso de cartolina, lápis permanente e tintas guache;

3º PASSO: “Dinâmica da mala” ao som da música “Nada do que foi será” (Lulu Santos), com uso de caixa de som, lápis grafite, borrachas, giz de cera, lápis de colorir, folhas A4 e lápis permanente;

4º PASSO: Mural definindo as oficinas que foram realizadas, com uso de cartolina, giz de cera, lápis de colorir, lápis permanente e fita adesivas colorida;

5º PASSO: Momento de confraternização e finalização com o poema de Paulo Roberto Gaefke (2002), “Recomeçar”.

AVALIAÇÃO:

Qualitativa, a partir do interesse, participação ativa e envolvimento ao logo da oficina, e quantitativa, a partir da realização das atividades propostas (roda de conversas, cartazes, diálogo, dinâmica da mala e reflexão tanto da música como do poema), por meio de cartazes, mural e definição dos catadores.

CRONOGRAMA:

O quadro a seguir apresenta o cronograma previsto para a oficina 6, cuja duração será de 90 minutos.

Quadro 6: Cronograma físico das atividades desenvolvidas durante a 6ª oficina, junto aos catadores de materiais recicláveis da ACRESCC.

Roda de conversa e confecções de cartaz.	30 minutos
Apresentação do conteúdo: “Educação Ambiental como instrumento transformador e o importante papel dos agentes multiplicadores”.	20 minutos
“Dinâmica da Mala”.	10 minutos
Confecção de Mural.	10 minutos
Momento de confraternização.	20 minutos

BIBLIOGRAFIA:

Grande: Maxgraf, 2016.